

Saphir ® ISDN-Adapterfamilie

Bedienungs-
anleitung

5. Auflage Februar 2003
\PL\DOKU\HANDBUCH\Saphir\D2.1R01

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Gerade bei der Realisierung anspruchsvoller Projekte ist es wichtig, auf die "richtigen Karten" zu setzen. Die ISDN-Adapter der Reihe SAPHIR von HST bilden eine Produktfamilie, die alle Anforderungen für die optimale ISDN-Nutzung erfüllt und dazu noch besondere "Trümpfe" bietet: Extras, die diese High-End ISDN-Adapter so leistungsfähig, sicher und praxisgerecht machen.

Ein entscheidender Vorteil der ISDN-Adapterfamilie SAPHIR ist ihr universeller und übergreifender Treiberstack. Die schnellen prozessorlosen ISDN-Adapter SAPHIR mit ihrem "aktiven" Leistungsspektrum wurden speziell für anspruchsvolle Client/Server-Umgebungen konzipiert. Die Entwicklung, Wartung und Pflege der Treibersoftware erfolgt im Rahmen des HST Qualitätsmanagementsystems.

Die Saphir ISDN-Adapter eignen sich sowohl für die leitungsvermittelte Datenübertragung im B-Kanal als auch für die paketvermittelte Datenübertragung im D-Kanal (zusätzliches Dienstmerkmal X.31 im Euro-ISDN). Beide Modi können auch parallel betrieben werden.

Die optimierte Faxfunktion ist deutlich stabiler und leistungsfähiger als die bisherige Implementation und daher vielseitiger einsetzbar. In Abhängigkeit von der eingesetzten Systemhardware ist nun z. B. der Massenversand von Telefaxen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 14.400 bit/s möglich.

Alle CAPI-Treiber unterstützen die durch die CAPI Association e.V. definierten Supplementary Services vollständig, so dass in Verbindung mit der entsprechenden Anwendung eine Telefonanlage für den Einsatz einer IVR-/ACD-Lösung nicht mehr erforderlich ist. Alle Funktionen, die ein leistungsfähiges Voice-System benötigt, sind implementiert. Dadurch eignen sich die Saphir ISDN-Adapter besonders für den Einsatz in Daten- bzw. Telefonie-Servern (IVR-/ACD) oder auch Unified-Messaging-Systemen wie David von Tobit Software.

Die Einwahl in das Internet erfolgt über den Saphir RAS Miniport Treiber. Der Remote Access Service stellt einen Telekommunikationsdienst für den vermittelten Zugang (Wählnetz) in ein Netzwerk (z.B. LAN) dar. Er erlaubt es Netzwerkdienste über ISDN zu nutzen. Sie haben somit die Möglichkeit im DFÜ-Netzwerk Verbindungen zu erstellen, um z.B. Ihren Internet Service Provider (ISP) anzuwählen.

s. Handbuch SaphirRAS Miniport Treiber http://www.hstnet.de/

Eine nationale Zulassung für die leitungs- und paketvermittelte Datenübertragung sowie eine Euro-Zulassung (CE) wurde vom BZT bzw. Cetecom erteilt.

s. Abschnitt 7 EMV-Sicherheit

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

1.1. Lizenzbedingungen, Nutzungsrechte

Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. HST geht damit keinerlei Verpflichtungen ein. Die in diesem Handbuch beschriebenen Hardwareprodukte werden mit Treiber- sowie Dienstsoftware auf der Basis des beiliegenden Lizenzvertrages (*HST High Soft Tech Standardsoftware-Lizenzvertrag*) ausgeliefert. Die Treiber- sowie Dienstsoftware darf nur in Übereinstimmung mit den Vertragsbedingungen des Lizenzvertrages verwendet oder kopiert werden. Jede unerlaubte Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung sowie der Treiber- und Dienstsoftware wird straf- und zivilrechtlich verfolgt.

1.2. Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch erklärt Ihnen Schritt für Schritt, wie der HST ISDN Adapter installiert und konfiguriert wird. Wir empfehlen Ihnen, dieses Handbuch zu lesen, um alle Möglichkeiten des jeweiligen Produktes nutzen zu können.

Lesen Sie bitte auch die auf dem Datenträger. mitgelieferten *README*-Dateien. Diese Dateien haben das Suffix „*.TXT*“ (ASCII-Format) bzw. „*.DOC*“ (ANSI-Format) und enthalten zusätzliche Informationen, die möglicherweise nicht in dieser Bedienungsanleitung dokumentiert sind.

Die wichtigsten verwendeten Kürzel bzw. Begriffe sind im *Abschnitt 8 Glossar* erläutert.

s. Abschnitt 8 Glossar

Konventionen in dieser Dokumentation

Textstellen, die mit HINWEIS: ***und dem nebenstehendem Symbol markiert sind, sollten besonders aufmerksam gelesen werden.***

Das Symbol weist auf einen Querverweis hin

1.3. Lieferumfang

Die vorliegende Verpackungseinheit sollte folgendes enthalten:
Einen der folgenden ISDN-Adapter:

Saphir ISA oder
Saphir II PC-Card (PCMCIA) oder
Saphir III PCI oder
Saphir III PCI MultiLink oder
Saphir V Pimary PCI oder
Saphir VII MiniPCI

Ein Kabel für den ISDN-Anschluss mit Western-Stecker RJ 45[1]. Die Saphir V kann alternativ auch mit einem Kabel mit offenem Ende geliefert worden sein. Die Saphir VII wird ggf. zusätzlich mit speziellen Adapterkabeln – je nach Notebook-Typ – ausgeliefert.

Datenträger mit Programmdateien und Handbuch als PDF-Datei

Eine Kurzbedienungsanleitung

1.4. Systemvoraussetzungen

1.4.1. ISDN

Basisanschluss/Primärmultiplexanschluss

Sie sollten über einen der folgenden Anschlüsse verfügen:
ISDN-Basisanschluss S_0 in Punkt-zu-Mehrpunkt-Konfiguration oder S_0-Schnittstelle einer TK-Anlage oder Festverbindung (D64S) bzw. ISDN-Hauptanschluss S_{2M} ´Punkt zu Punkt´ konfiguriert, Festverbindungen, TK-Anlage mit S_{2M}-Schnittstelle oder interne ´Punkt zu Punkt-Querverbindungen (Q.SIG)

s. Abschnitt 2.7 ISDN-Anschluss S_0, 2.8 ISDN Anschluss S_{2M}

1.4.2. Signalisierungsverfahren

Es gibt eine Vielzahl von ISDN-Netzbetreibern, die zum Teil unterschiedliche Signalisierungsverfahren einsetzen. In Europa ist das einheitliche Euro-ISDN (DSS1) seit Ende 1993 verfügbar. In Deutschland gab es vorher ausschließlich das nationale ISDN-Protokoll 1TR6, das nach Aussage der Deutschen Telekom AG noch bis zum 31.12.2005 parallel zu DSS1 angeboten wird.
HST garantiert daher die Pflege von 1TR6 bis zum Jahr 2005 (Stand: FTZ-RichtlS 1TR3 Band III Berichtigung Nr. 6).

Die Saphir ISDN-Adapter unterstützen derzeit die in Tab 1.1 angegebenen D-Kanal-Protokolle.

[1] bei HST Saphir III PCI MultiLink vier ISDN-Anschlusskabel

D-Kanal-Protokoll	Erläuterung
DSS1	Euro-ISDN
1TR6	Nationales ISDN (BRD/Telekom)
5ESS	US-ISDN (AT&T)
NI1	US-ISDN (Bellcore)

Tab. 1-1: Signalisierungsverfahren

1.4.3. Hardwareanforderungen

Für den Betrieb der Saphir ISDN-Adapter benötigen Sie einen vollständig IBM-kompatiblen PC mit folgendem Bussystem, Schnittstelle bzw. Systemvoraussetzung:

für Adapter	Bussystem
Saphir ISA	ISA-Bussystem
Saphir II PC-Card	PCMCIA Typ II/Release 2.0
Saphir III PCI	PCI-Bussystem ab Rev. 2.0
Saphir III PCI MultiLink	PCI-Bussystem ab Rev. 2.0
Saphir V	PCI-Bussystem ab Rev. 2.0
Saphir VII	PCI-Bussystem ab Rev. 2.0, 3,3 Volt

Tab. 1-2: Bussystem/Hardwareschnittstelle

Saphir	DOS	DOS-DPMS	Win3.1x/ 9x/Me	Win NT/ 2000/XP	OS/2	Netware
ISA	386 640 kB	486 DX4 2 MB	486 DX4 + 2 MB	P 166 + 4 MB	P 166 + 1 MB	P 166 + 2 MB
II PC-Card	386 640 kB	486 DX4 2 MB	486 DX4 + 2 MB	P 166 + 4 MB	P 166 + 1 MB	-
III PCI u. VII	386 640 kB	486 DX4 2 MB	486 DX4 + 2 MB	P 166 + 4 MB	P 166 + 1 MB	P 166 + 2 MB
III PCI ML	P 166 640 kB	P 166 2 MB	P 166 + 2 MB	P 166 + 4 MB	P 166 + 1 MB	P 166 + 2 MB
V		P II 233 + 12 MB	P II 233 + 12 MB	P II 233 + 16 MB	-	P II 233 + 12 MB

Tab. 1-3: minimale Systemvoraussetzung

Der obere Eintrag im Tabellenfeld bezieht sich auf den Prozessortyp der untere auf die Speicherausstattung des Systems.

P = Pentium
P II = Pentium II
2 MB = 2 MB Hauptspeicher (RAM)
+ 2 MB = 2 MB Hauptspeicher (RAM) zusätzlich zu den empfohlenen Systemanforderungen des Betriebssystems

➔ HINWEIS: ***Wenn Sie das T30-Faxprotokoll der Treiber verwenden möchten, benötigen Sie mindestens einen Pentium 200 MHz.***

➔ HINWEIS: ***Für Saphir ISA, II, III und III ML sind die Angaben in der Tabelle für bis zu vier Adapter ausreichend.***

1.4.4. Betriebssysteme

Betriebssystem	Version
DOS (DPMS)	3.3
Windows	3.1x, 9x, Me, 3.51/4.0, 2000, XP
OS/2	2.1x, WARP 3.x/4
NetWare/IntranetWare	ab 3.11 [2] / ab 4.1x
Linux	**red**hat, SuSE

Tab. 1-4: Betriebssysteme

1.5. Softwareschnittstellen

Betriebssystem	Softwareschnittstelle
DOS	• CAPI 1.1/2.0 • CAPI 1.1/2.0 für DPMS 1.1 [3]
Windows 3.1x	• CAPI-DLL 1.1/2.0 16 Bit • CAPI-VXD 1.1/2.0
Windows 9x, Me	• CAPI-DLL 1.1/2.0 16 Bit • CAPI-DLL 2.0 32 Bit • CAPI-VXD 1.1/2.0 • CAPI-WDM 1.1/2.0 (98/Me) • NDIS-WAN-Miniport
Windows NT, 2000, XP	• 32 Bit Kernel Device Driver • CAPI-DLL 1.1/2.0 16 Bit • CAPI-DLL 2.0 32 Bit • Virtual Device Driver (VDD) [4] • NDIS-WAN-Miniport
OS/2	• Physical Device Driver (PDD) • CAPI-DLL 1.1/2.0 16 Bit • Virtual Device Driver (VDD) [4]
NetWare/IntranetWare	• CAPI-NLM 1.1/2.0 (native) • CAPI-Driver 2.0 für IntranetWare/ NetWare CAPI Manager
Linux	• 32 Bit Kernel Device Driver • CAPI 2.0 Shared Library

Tab. 1-5: Softwareschnittstellen

➔ HINWEIS: ***Die Pflege der Schnittstelle CAPI 1.1 wird von HST bis zum Jahr 2005 garantiert.***

[2] ab 3.12 mit Unterstützung des Novell CAPI-Managers
[3] **D**OS **P**rotected **M**ode **S**ervices
[4] Zur Unterstützung von DOS- und Windows-Boxen

2. Hardwareinstallation

2.1. Wichtige Informationen

Um die Saphir für ISA- bzw. PCI-Bussysteme in einen PC einzubauen, benötigen Sie zum Öffnen des Gehäuses Ihres PCs ggf. ein passendes Werkzeug wie z.B. einen Schraubendreher. Für die Installation der Saphir PC-Card (PCMCIA) wird kein Werkzeug benötigt.

Vergewissern Sie sich, dass Sie nicht statisch aufgeladen sind. Berühren Sie dazu ein Gerät mit Erdung, wie z.B. eine blanke Stelle am Metallgehäuse Ihres PCs oder an einem Heizkörper.

Achten Sie darauf, dass Sie beim Entnehmen aus der Anti-Statik-Verpackung nur die Ränder des ISDN-Adapters und nicht Komponenten oder Buchsen berühren.

2.2. Hardwareinstallation Saphir ISA

2.2.1. Konfiguration der I/O-Basisadresse

Ab der Serien-Nummer S1H4G5640 (Fertigung ab 04-96) wird die I/O-Basisadresse über Jumper statt DIL-Schalter eingestellt.

> ➔ HINWEIS: ***Achten Sie darauf, dass der verwendete I/O-Adreßbereich / Interrupt nicht bereits von anderen Hardwareerweiterungen Ihres PCs in Anspruch genommen wird. Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung der Hauptplatine / Hardwareerweiterungen Ihres PCs.***

2.2.1.1. Konfiguration mit DIL-Schaltern

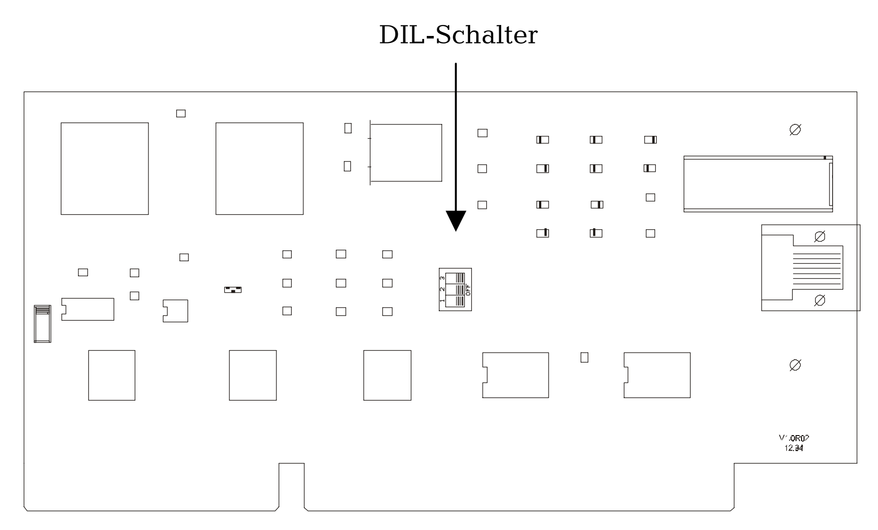


Abb. 2-1: Position DIL-Schalter

2.2.1.2. Konfiguration über Jumper

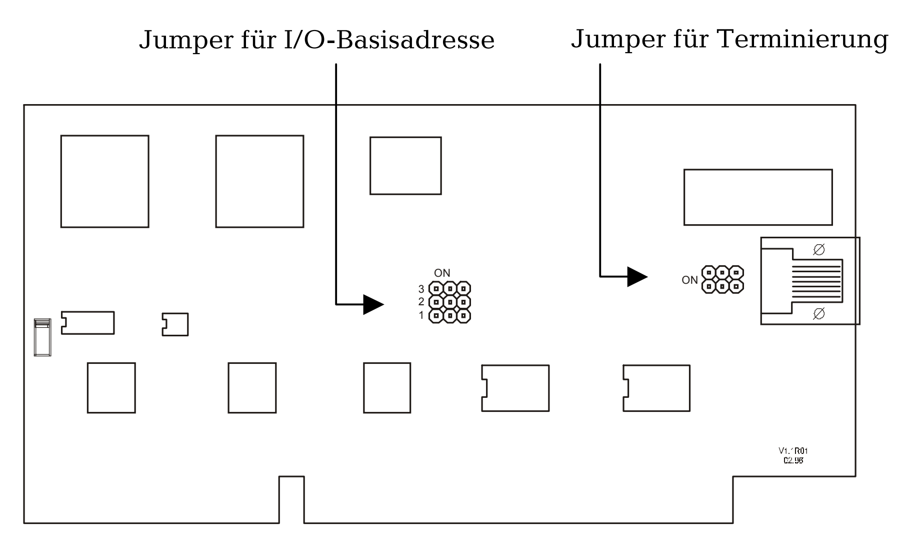


Abb. 2-2: Position Jumper

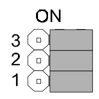


Abb. 2-3: Jumper für I/O-Basisadresse in OFF-Stellung (1,2,3)

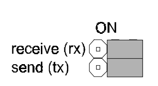
Ab Werk sind alle DIL-Schalter bzw. Jumper auf *OFF* voreingestellt. Das entspricht der I/O-Basisadresse *250* (hex). In der Regel brauchen Sie die Standardeinstellung nicht zu ändern.
Ab der eingestellten I/O-Basisadresse werden 8 Bytes belegt. Der 64 KB I/O-Adreßbereich des PC wird dabei vollständig auscodiert.

Die Tabelle 2-2 Kombinationsmöglichkeiten DIL-Schalter / Jumper für I/O-Basisadressenauswahl zeigt die hierfür zur Verfügung stehenden Möglichkeiten (alle Angaben hexadezimal).
Bei Bedarf können Sie die I/O-Basisadresse ändern.

DIL-Schalter / Jumper	**I/O-Basisadresse (hex)**
	0x250 (Voreinstellung)
	0x270
	0x290
	0x2B0
	0x2D0
	0x2F0
	0x350
	0x370

Tab. 2-1 Kombinationsmöglichkeiten DIL-Schalter / Jumper für I/O-Basisadressenauswahl

2.2.2. Busterminierung



Die Adapterversion mit Jumpern ermöglicht es die Busterminierung einzuschalten.

s. Abschnitt 2.2.1.2 Konfiguration über Jumper

Dies ist lediglich dann erforderlich, wenn der Adapter am ISDN-Buskabel als letztes Gerät betrieben wird. In der Regel kann die Terminierung ausgeschaltet bleiben (Voreinstellung).
Beide Terminierungs-Jumper (send / receive) sollten sich jeweils in der gleichen Position befinden.

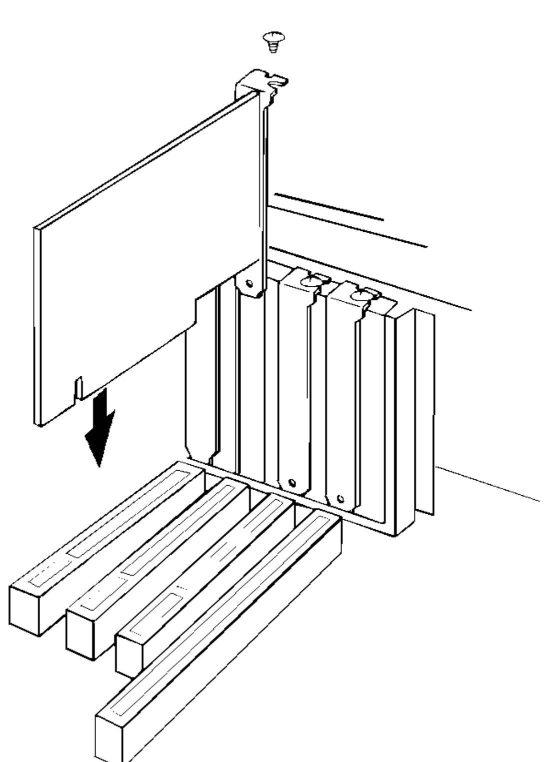
2.2.3. Interrupt-Konfiguration

Für die Zuweisung des Interrupts sind keine Einstellungen auf dem ISDN-Adapter notwendig. Dieser wird durch die Treibersoftware eingestellt.

2.2.4. Einbau

Folgende Schritte sind beim Einbau durchzuführen:

HINWEIS: ***Schalten Sie Ihren Computer aus und ziehen Sie das Stromkabel aus dem PC.***



Öffnen Sie das Gehäuse Ihres PCs. Lösen Sie dafür die Befestigung der Abdeckhaube. Lesen Sie ggf. in den entsprechenden Abschnitten der Bedienungsanleitung Ihres PCs nach.

Wählen Sie einen freien ISA-Steckplatz und entfernen Sie das Abdeckblech (Blende) für diesen Steckplatz.
Stecken Sie den ISDN-Adapter in den ausgewählten Steckplatz und drücken Sie ihn von oben fest nach unten, bis er vollständig im Steckplatz einrastet.

Abb. 2-4: Einbau

HINWEIS: ***Beachten Sie bitte, dass bei der Verwendung eines 8 Bit-ISA-Steckplatzes die Interrupts 11, 12 und 15 nicht benutzt werden können, sondern nur die Interrupts 3 und 5 zur Verfügung stehen.***

Sichern Sie den ISDN-Adapter mit der Schraube des zuvor gelösten Abdeckblechs (Blende).

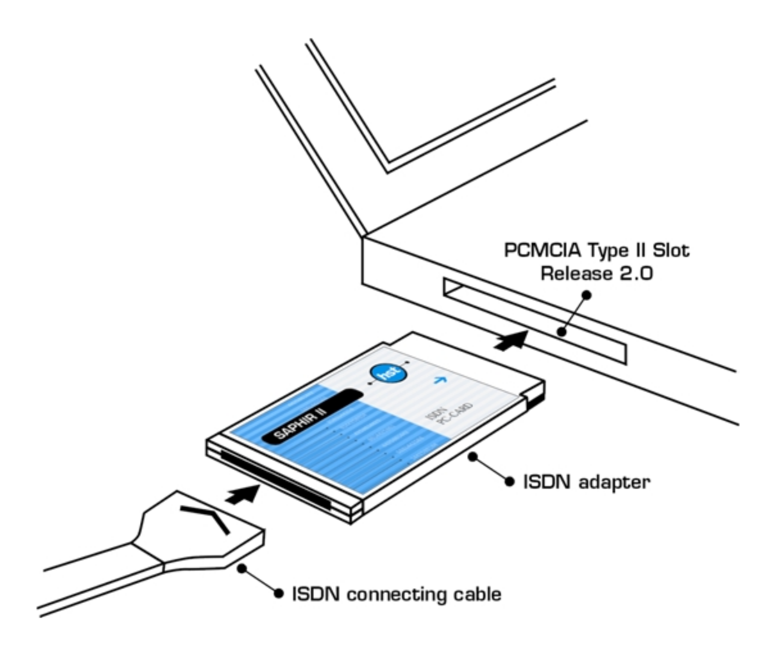
Bauen Sie das PC-Gehäuse wieder zusammen und stecken Sie das Stromkabel in den PC.

Beginnen Sie nun mit der Softwareinstallation.

s. Abschnitt 3 Softwareinstallation

2.3. Hardwareinstallation Saphir II PC-Card (PCMCIA)

2.3.1. Einbau



Stecken Sie die Saphir II PC-Card in einen freien PC-Card Steckplatz (PCMCIA Typ II / Release 2.0) Ihres PCs oder Notebook / Laptop.

Abb. 2-5: Einbau

2.3.2. Konfiguration I/O-Basisadresse und Interrupt

> HINWEIS: ***Gemäß PCMCIA-Standard Release 2.0 müssen für den Zugriff auf den PC-Card- / PCMCIA-Steckplatz verschiedene PCMCIA-Dienstprogramme geladen werden. Dies sind z.B. das Steckplatzdienstprogramm Socketservice, Kartendienstprogramm Cardservice und ggf. das Karteninstallationsprogramm Ihres PCs. Durch diese Programme wird unter anderem die I/O-Basisadresse und der Interrupt eingestellt. Sie sind nicht Bestandteil der Lieferung und können nicht über HST bezogen werden, sondern sollten zusammen mit Ihrem Rechner geliefert worden sein. Wenden Sie sich ggf. an Ihren Händler (siehe hierzu unbedingt Bedienungsanleitung der PCMCIA-Dienstprogramme Ihres PCs).***

Unter Windows NT müssen für die Saphir II PC-Card nach der Softwareinstallation auf der Registerkarte Allgemein\Hardware die Werte ausgewählt werden.

s. Abschnitt 4.1.1 Die Registerkarte Allgemein

Sind alle vom PCMCIA-Dienstprogramm empfohlenen I/O-Basis-adressen oder Interrupts belegt, müssen Sie für DOS, DOS/DPMS und OS/2 mit der Treibersoftware des ISDN-Adapters manuell andere (freie) Werte einstellen. Abhängig vom verwendeten Karten-

installationsprogramm können diese beim Start der Treibersoftware als Parameter angegeben werden.

Beginnen Sie nun mit der Softwareinstallation.

s. Abschnitt 3 Softwareinstallation

2.4. Hardwareinstallation Saphir III PCI/PCI MultiLink

Die verschiedenen Hardware-Varianten können anhand der Seriennummern-Aufkleber identifiziert werden.

Jumper für Terminierung   Feature Connector

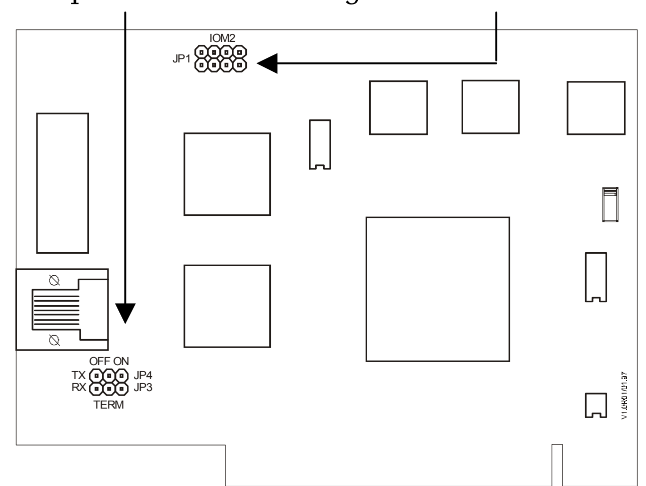


Abb. 2-6: Saphir III A

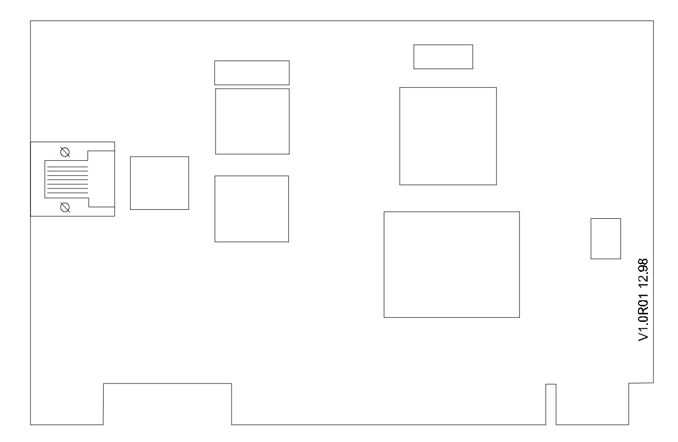


Abb. 2-7: Saphir III B

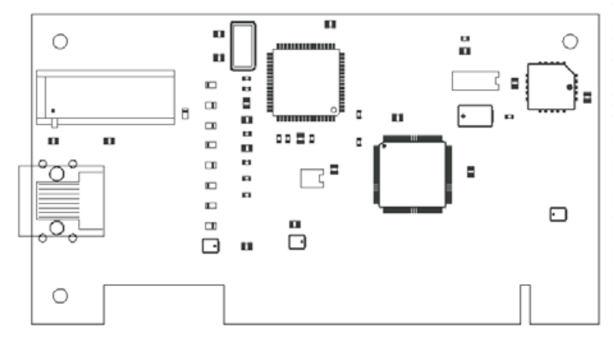


Abb. 2-8: Saphir III C

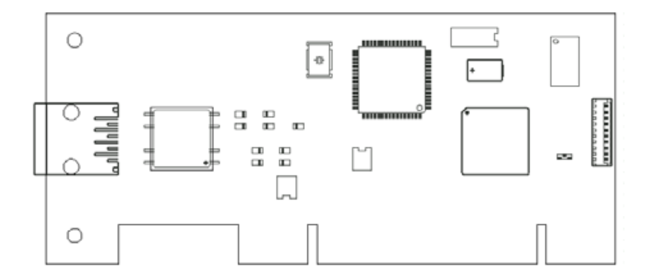


Abb. 2-9: Saphir III D

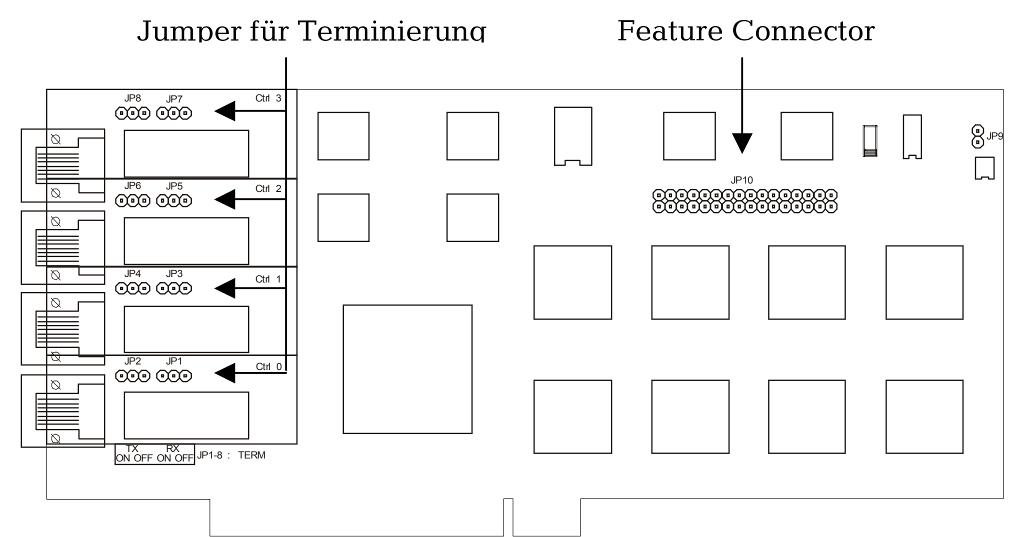


Abb. 2-10: Saphir III A MultiLink

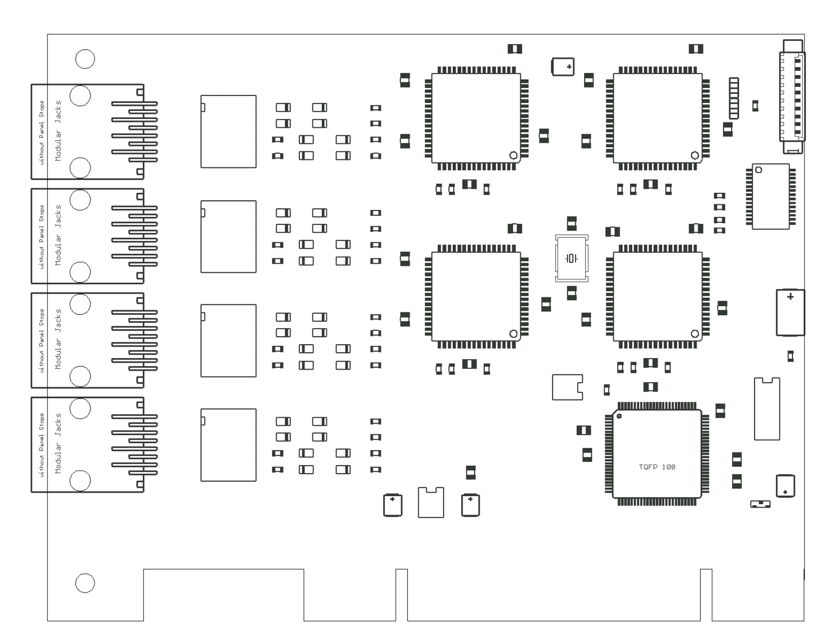


Abb. 2-11: Saphir III D MultiLink

2.4.1. Konfiguration I/O-Basisadresse und Interrupt

Die I/O-Basisadresse und der Interrupt werden durch die Plug&Play-Funktion des PCI-Bussystems automatisch zugewiesen.

2.4.2. Busterminierung

Bei den PCI-Adaptern Saphir III A und Saphir III A MultiLink (ML) kann die Busterminierung über Jumper eingeschaltet werden.



s. Abschnitt 2.4 Hardwareinstallation Saphir III PCI/PCI MultiLink

Dies ist lediglich dann erforderlich, wenn der Adapter am ISDN-Buskabel als letztes Gerät betrieben wird. In der Regel kann die Terminierung ausgeschaltet bleiben (Voreinstellung).
Beide Terminierungs-Jumper (send / receive) sollten sich jeweils in der gleichen Position befinden.

2.4.3. Einbau

Der Einbau einer Saphir III PCI/PCI MultiLink entspricht im wesentlichen dem der Saphir ISA.

s. Abschnitt 2.2 Hardwareinstallation Saphir ISA

HINWEIS: ***Schalten Sie Ihren Computer aus und ziehen Sie das Stromkabel aus dem PC.***

2.5. Hardwareinstallation Saphir V Primary

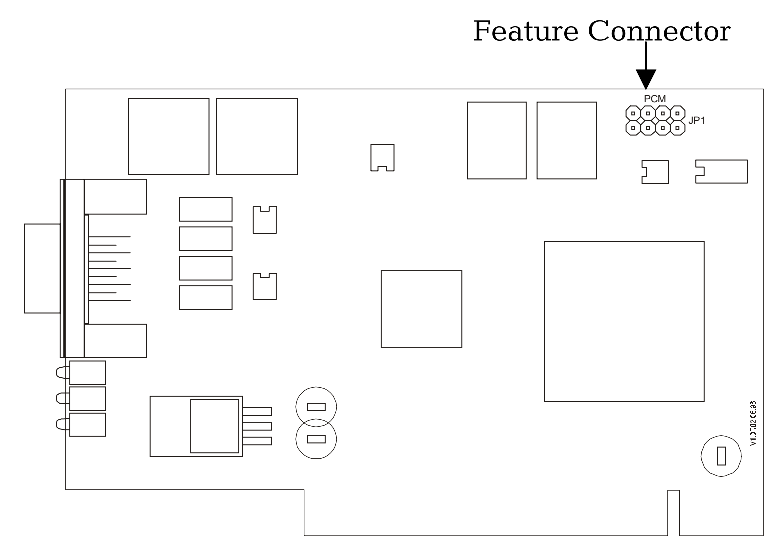


Abb. 2-12: Saphir V Primary

2.5.1. Konfiguration I/O-Basisadresse und Interrupt

Die I/O-Basisadresse und der Interrupt werden durch die Plug and Play-Funktion des PCI-Bussystems zugewiesen.

2.5.2. Einbau

Der Einbau einer Saphir V entspricht im wesentlichen dem der Saphir ISA.

s. Abschnitt 2.2 Hardwareinstallation Saphir ISA

HINWEIS: ***Schalten Sie Ihren Computer aus und ziehen Sie das Stromkabel aus dem PC.***

2.6. Hardwareinstallation Saphir VII MiniPCI

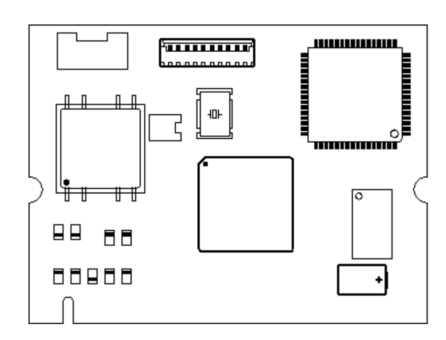


Abb. 2-13: Saphir VII MiniPCI

2.6.1. Konfiguration I/O-Basisadresse und Interrupt

Die I/O-Basisadresse und der Interrupt wird durch die Plug and Play-Funktion des PCI-Bussystems zugewiesen.

2.6.2. Einbau-Beispiel

> ➔ HINWEIS: ***Diese Anleitung zum Einbau und zur Verkabelung des ISDN-Adapters bezieht sich ausdrücklich auf die Installation in einem Hewlett Packard Omnibook 6100.***
> ***Ist Ihr Computer eingeschaltet, schalten Sie ihn aus, ziehen Sie ggf. das Stromkabel aus dem Notebook und entfernen Sie den Akku.***

Lösen Sie ggf. die Schrauben der Abdeckung für den MiniPCI-Steckplatz an der Unterseite Ihres Notebook. Wenn Sie dabei Unterstützung brauchen, lesen Sie in der Bedienungsanleitung des Notebook-Herstellers die entsprechenden Abschnitte.

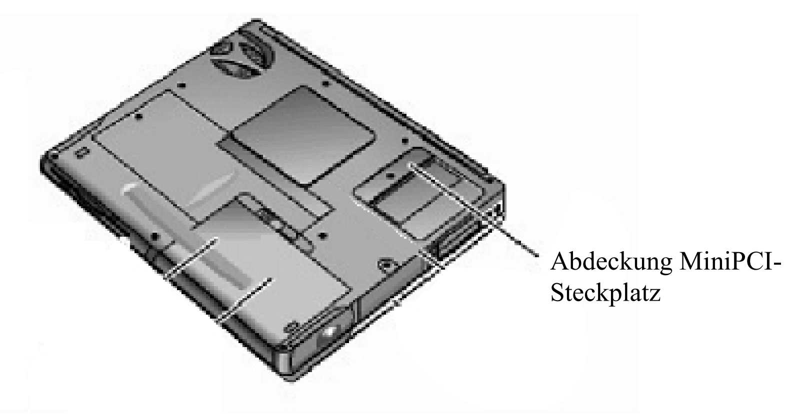


Abb. 2-14: Unterseite Notebook

Trennen Sie die 14 polige Steckverbindung und schieben Sie das gelöste Kabel vorsichtig zurück.

Stecken Sie den ISDN-Adapter etwas schräg nach oben geneigt in den dafür vorgesehenen MiniPCI-Steckplatz, und drücken Sie den ISDN-

Adapter dann nach unten bis dieser in die beiden Metalllaschen einrastet.

Nehmen Sie das mitgelieferte Y-Kabel und stecken das entsprechende Ende in die 14 polige Buchse des Notebook. Danach stecken Sie den 14 poligen Stecker des Notebook-Kabels in die dafür vorgesehene Buchse des mitgelieferten Y-Kabels. Abschließend stecken Sie die 10 polige Steckerleiste auf die entsprechende Buchse des ISDN-Adapters. Verlegen Sie das Kabel im Notebook so, dass es nicht gequetscht werden kann.



Abb. 2-15: Verkabelung im Notebook

Befestigen Sie die Abdeckklappe für den MiniPCI-Steckplatz und setzen Sie den Akku wieder ein.

Der RJ45-Ausgang Ihres Notebook ist jetzt sowohl mit dem ISDN-Adapter als auch – sofern vorhanden - mit dem LAN-Adapter verbunden.

Beginnen Sie nun mit der Softwareinstallation.

s. Abschnitt 3 Softwareinstallation

2.7. ISDN-Anschluss S_0

Ihr ISDN-Basisanschluss (S_0) muss Punkt-zu-Mehrpunkt konfiguriert sein. Es darf kein Anlagenanschluss (wohl aber eine interne Querverbindung) mit Punkt-zu-Punkt-Konfiguration verwendet werden.
Achten Sie außerdem darauf, dass der ISDN-Bus mit 2 Widerständen á 100 Ohm terminiert ist. Ist der HST ISDN-Adapter letztes Gerät am Bus, so kann die ggf. auf dem Adapter integrierte Terminierung aktiviert werden.

s. Abschnitt 2.2.2 Busterminierung bzw. 2.4.2 Busterminierung

Der ISDN-Basisanschluss bzw. die S_0-Schnittstelle der TK-Anlage kann mit verschiedenen Signalisierungsverfahren betrieben werden.

s. Abschnitt 1.4.2 Signalisierungsverfahren

Benutzen Sie das mitgelieferte ISDN-Anschlusskabel (RJ 45) für den ISDN-Basisanschluss (S_0). Stecken Sie einen Stecker des ISDN-Anschlusskabels (RJ 45) in den Basisanschluss zum öffentlichen ISDN-Netz bzw. in die S_0-Schnittstelle der TK-Anlage, und den anderen Stecker in die ISDN-Anschlussbuchse des ISDN-Adapters.

2.8. ISDN Anschluss S_{2M}

Benutzen Sie das mitgelieferte E1-Anschlusskabel (9 polig Sub-D/RJ 45 bzw. offenes Kabelende) für den ISDN-Anschluss (S_{2M}). Stecken Sie den RJ 45-Stecker des E1-Anschlusskabels in den Anschluss zum ISDN-Netz bzw. verdrahten Sie die Kabeladern des offenen Kabelendes ordnungsgemäß mit den Klemmen für den Anschluss zum öffentlichen ISDN-Netz bzw. mit einer TK-Anlage.

Ader		**Klemme/RJ 45**		
Farbe	Funktion		vorherg. NT Symbol	akt. NT Symbol
schwarz	Schirmung			
grün	TX +	5 a	0---<---	S_{2M} an/a
gelb	TX -	6 b	0---<---	S_{2M} an/b
weiß	RX +	8 a	0--->---	S_{2M} ab/a
braun	RX -	9 b	0--->---	S_{2M} ab/b

Tab. 2-2: Verdrahtung des ISDN-Anschlusses (S_{2M})

HINWEIS: ***Befestigen Sie den 9 poligen Sub-D-Stecker unbedingt mit den Rändelschrauben an der ISDN-Anschlussbuchse des ISDN-Adapters.***

3. Softwareinstallation

3.1. Wichtige Informationen

Nachdem Sie einen Saphir ISDN-Adapter in Ihr System eingebaut haben, müssen Sie anschließend die zugehörige Treibersoftware installieren.

> ➔ HINWEIS: ***Eine beliebige ISDN-Anwendungssoftware kann erst zusammen mit dem ISDN-Adapter betrieben werden, wenn Sie den entsprechenden CAPI-Treiber installiert, ggf. konfiguriert und in den Hauptspeicher geladen haben.***

Die CAPI (Common-ISDN-API) ist eine standardisierte Softwareschnittstelle zwischen ISDN-Anwendungssoftware und ISDN-Adaptern. Installieren Sie die CAPI-Treiber gemäß den Instruktionen, die auf dem Datenträger bzw. in den README-Dateien angegeben sind.

> ➔ HINWEIS: ***Um zusätzliche Funktionen wie z. B. den Internetzugang nutzen zu können, müssen ggf. weitere Treiber bzw. AddOn´s installiert werden.***

Aktuelle Updates, Beta-Versionen, zusätzliche bzw. nicht ausgelieferte Varianten der Treibersoftware, weitere AddOn's sowie aktuelle Dokumente können Sie mit dem mitgelieferten Filetransfer-Programm DVS Professional von den ISDN-InfoServern in Bremerhaven bzw. Hamburg oder aus dem Internet unter www.hstnet.de herunterladen.

s. Abschnitt 10.1 Updatequellen

Wenn Sie einen Saphir ISDN-Adapter unter DOS (DPMS), Windows 3.1x, OS/2, NetWare einsetzen wollen, müssen Sie die Treiber manuell oder mit dem Installationsprogramm aus dem entsprechenden Verzeichnis installieren. Wenden Sie sich ggf. an unseren Support.

s. Abschnitt 10.2 Projektvertrieb & Technischer Support

> ➔ HINWEIS: ***Die Saphir II PC-Card unterstützt NetWare / IntranetWare nicht.***

3.2. Windows 9x/Me

3.2.1. Saphir ISA

Nachdem Sie die Saphir ISA eingebaut haben, verfahren sie wie folgt:

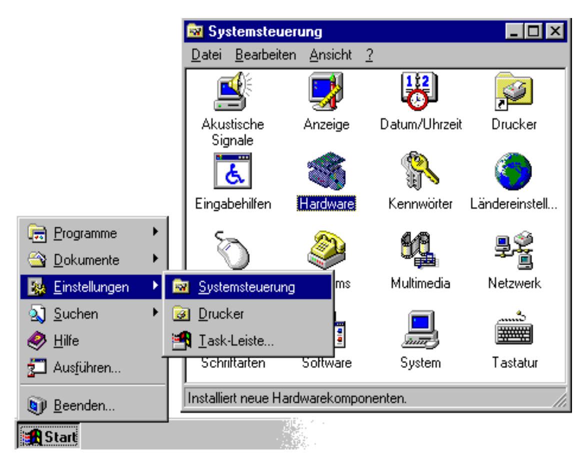


Abb. 3-1: Systemsteuerung

Aktivieren Sie den Hardware-Assistenten, indem Sie über *Start /Einstellungen /Systemsteuerung* das Icon *Hardware* anklicken.

Durch Anklicken der Schaltfläche *Weiter* wird die Installation begonnen.



Abb. 3-2: Hardware auswählen

Markieren Sie den Punkt: „Nein, Hardware in der Liste wählen“ und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.



Abb. 3-3: Andere Komponenten

Wählen Sie unter den Typen der zu installierenden Hardware den Eintrag: *Andere Komponenten* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter.*

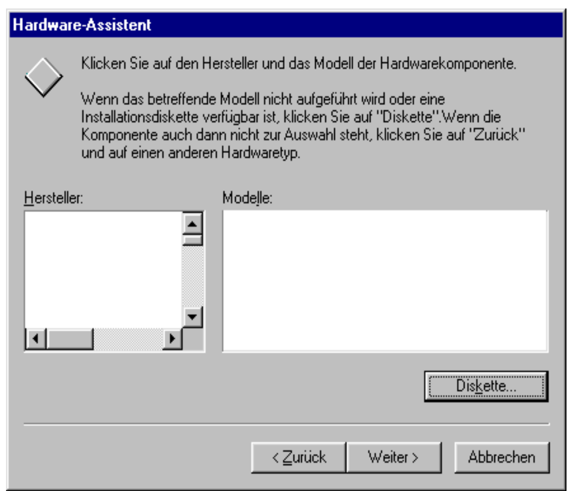


Abb. 3-4: Datenträger auswählen

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Diskette* um die Installation von der mitgelieferten CD zu beginnen.

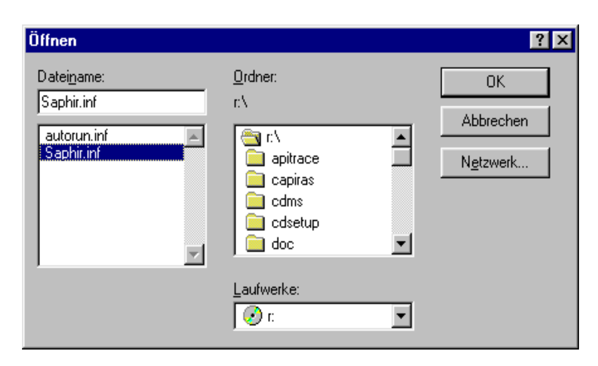


Abb. 3-5: Verzeichnis auswählen

Wechseln Sie in das Verzeichnis, das zu Ihrem Adapter bzw. Ihrem Betriebssystem passt und in dem sich die Datei SAPHIR.INF befindet. Wählen Sie die Datei aus.



Abb. 3-6: Pfad auswählen

Mit Hilfe der Schaltfläche *Durchsuchen* können Sie ggf. auch einen anderen Pfad auswählen.

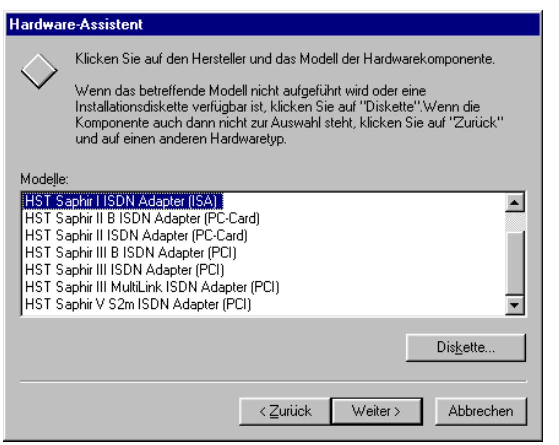
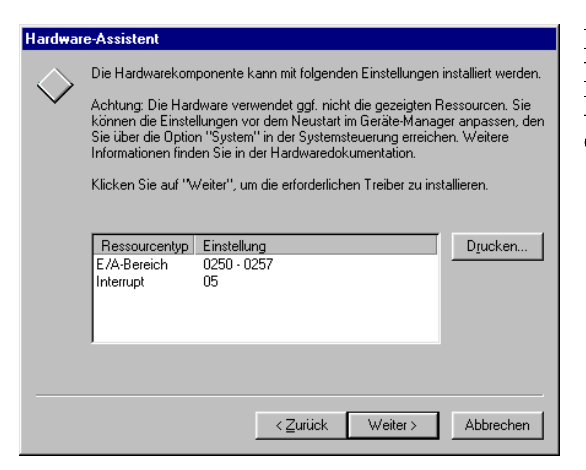


Abb. 3-7: Adapter auswählen

Markieren Sie den ISA Adapter und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.



Der Hardware-Assistent zeigt Ihnen den E/A Bereich und Interrupt an, der im System eingetragen wird.

Abb. 3-8: Einstellungen der Ressourcen

HINWEIS: ***Achten Sie darauf, dass der verwendete I/O-Adreßbereich bzw. Interrupt nicht bereits von anderen Hardwareerweiterungen Ihres PCs in Anspruch genommen wird. Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung der Hauptplatine / Hardwareerweiterungen Ihres PCs.***

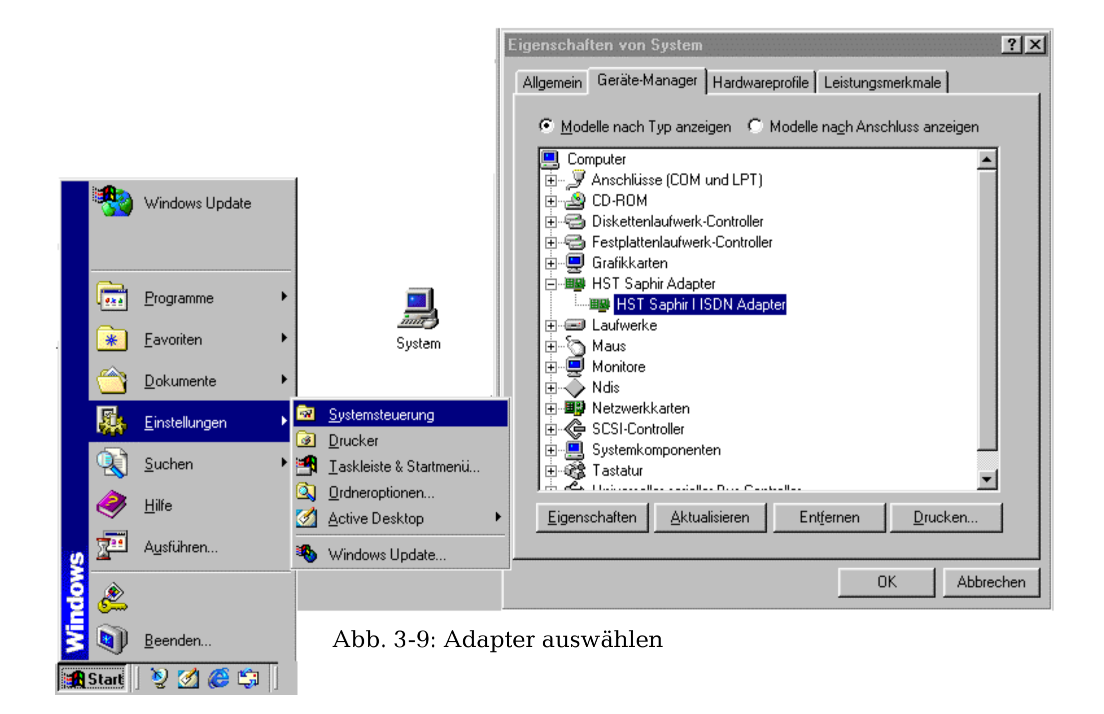


Abb. 3-9: Adapter auswählen

Über den Gerätemanager können Sie, nachdem der Adapter installiert worden ist, die Einstellungen der Ressourcen ändern. Markieren Sie den Saphir Adapter und klicken Sie auf die Schaltfläche *Eigenschaften.*

HINWEIS: ***Lesen Sie hierzu das Kapitel 2.2 Hardwareinstallation Saphir ISA***

s. Abschnitt 2.2 Hardwareinstallation Saphir ISA

Duch Klicken auf die Schaltfläche *Weiter* wird die Installation der Treiber eingeleitet.

> HINWEIS: ***Bei einigen Windows 9x Systemen kann es bei der Installation eines Saphir ISA Adapters von CD zu Problemen kommen. Dabei wird nach der Installation des Adapters nicht automatisch die Installation der Konfigurationssoftware ausgeführt. Leider lässt sich das Problem auch nicht durch die nachträgliche Installation der Konfigurationssoftware umgehen. Abhilfe schafft das Kopieren des Installationsverzeichnisses auf die Festplatte und die Angabe dieses Verzeichnisses bei der Installation (s. o.).***
> ***Mit Hilfe der Benutzeroberfläche der CD HST Software-Suite ab 1.4r02 finden Sie unter Saphir Treiber\Saphir ISA\Windows 95/98 Treiber\Windows 98 Hinweis eine Schaltfläche*** Jetzt kopieren**.**
> ***Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie die Dateien auf Ihre Festplatte kopieren möchten.***

Nachdem die Prozedur abgeschlossen ist, erscheint das HST Installationsfenster.

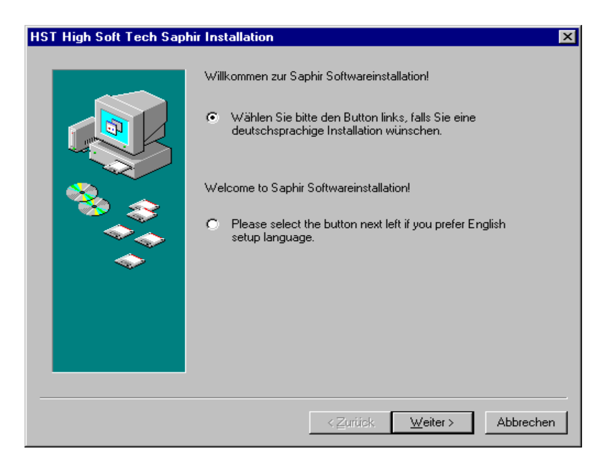


Abb. 3-10: Auswahl Sprache

Sie können auswählen in welcher Sprache der Installationsvorgang fortgesetzt wird (deutsch oder englisch). In diesem Dokument wird von einer deutschsprachigen Installation ausgegangen.

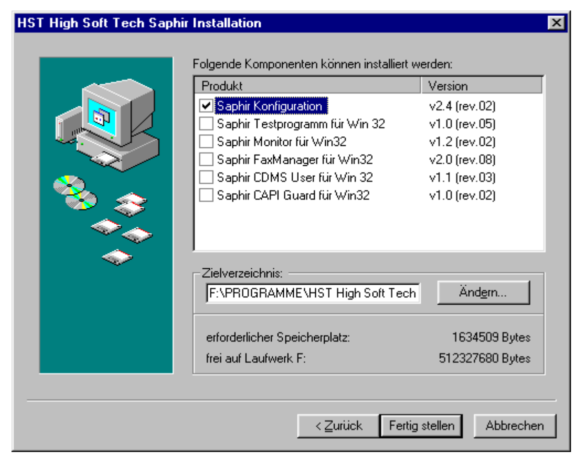


Abb. 3-11: Auswahl Tools

Im nächsten Fenster haben Sie die Möglichkeit, die Konfiguration, die entsprechende HST-Dienstsoftware und das Zielverzeichnis der Installation festzulegen. Durch Auswahl der Schaltfläche *Fertig stellen* wird der Installationsvorgang gestartet.

Zum Abschluss der Installation werden Sie zum Neustart aufgefordert.

Der Treiber wird bei jedem Systemstart automatisch geladen.

s. Abschnitt 3.6 Laden des Treibers

HINWEIS: ***Der beschriebene Installationsablauf ist ein Beispiel und kann je nach Version des Betriebssystems abweichen.***

3.2.2. Saphir II, III, III MultiLink, V, VII

Nachdem Sie einen entsprechenden Adapter eingesteckt haben, verfahren sie wie folgt:

Starten Sie Ihren PC.

Die automatische Hardwareerkennung wird aktiviert.



Abb. 3-12: Hardwareerkennung

Durch Anklicken der Schaltfläche *Weiter* wird der Suchvorgang gestartet.



Abb. 3-13: Treiber suchen

Suchen Sie nach dem besten Treiber für Saphir Adapter und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.



Abb. 3-14: Position angeben

Legen Sie die HST Software-Suite in Ihr CD-ROM Laufwerk, wählen Sie die entsprechende Checkbox aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.

Mit Hilfe der Schaltfläche *Durchsuchen* können Sie ggf. auch einen anderen Pfad auswählen.



Abb. 3-15: Position des Treibers

Der Hardware-Assistent zeigt Ihnen Art und Position des Treibers an.
Durch Klick auf die Schaltfläche *Weiter* wird die Software für das neue Gerät installiert.

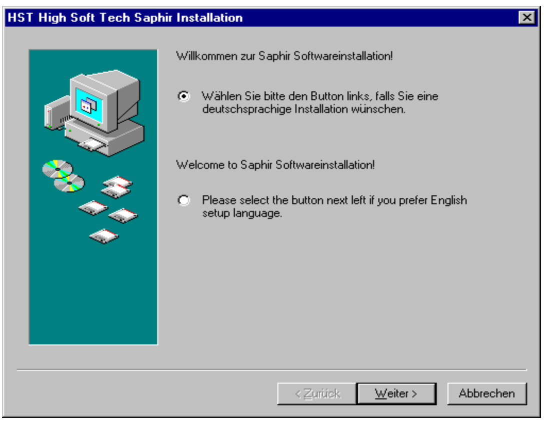


Abb. 3-16: Auswahl Sprache

Sie können auswählen in welcher Sprache der Installationsvorgang fortgesetzt wird (deutsch oder englisch). In diesem Dokument wird von einer deutschsprachigen Installation ausgegangen.

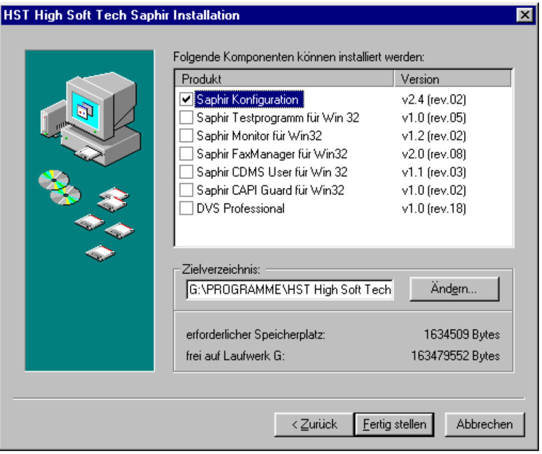


Abb. 3-17: Tools/AddOn´s auswählen

Im nächsten Fenster haben Sie die Möglichkeit, die Konfiguration, die entsprechende HST-Dienstsoftware und das Zielverzeichnis für die Installation festzulegen. Durch Auswahl der Schaltfläche *Fertig stellen* wird der Kopiervorgang gestartet.



Abb. 3-18: Installation abgeschlossen

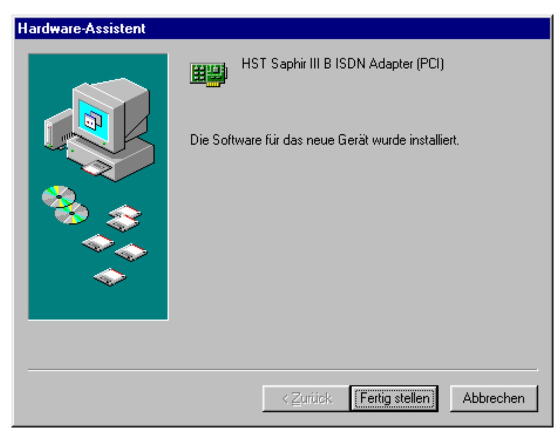


Abb. 3-19: Fertig stellen

Schließen Sie den Vorgang ab, indem Sie auf die Schaltfläche *Fertig stellen* klicken.

Zum Abschluss der Installation werden Sie zum Neustart aufgefordert.

Der Treiber wird bei jedem Systemstart automatisch geladen.

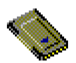
s. Abschnitt 3.6 Laden des Treibers

HINWEIS: ***Unter Windows 95 0SR2 wird möglicherweise die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt. Startet nach der Erstinstallation das Konfigurationsprogramm nicht automatisch, öffnen Sie bitte das Verzeichnis*** Apiset ***in dem zu Ihrem Adapter passenden Installationsverzeichnis, und starten Sie die Datei*** Setup.exe.

HINWEIS: ***Der beschriebene Installationsablauf ist ein Beispiel und kann je nach Version des Betriebssystems abweichen.***

3.2.3. Hotplugging

Die Saphir II PC-Card unterstützt unter Windows 9x [5] hotplugging. Sie können die Karte bei laufendem Rechner aus dem PCMCIA-Slot ziehen. Die Windows 9x-Spezifikation verlangt aber **zwingend**, dass eine Karte vor dem Entfernen beim System abgemeldet werden muss.



PC-Karte (PCMCIA)

Klicken Sie in der Systemsteuerung auf das Symbol *PC-Karte (PCMCIA)*. Je nach Konfiguration Ihres Systems wird auch ein Verweis auf dieses Symbol in der Startleiste angezeigt.

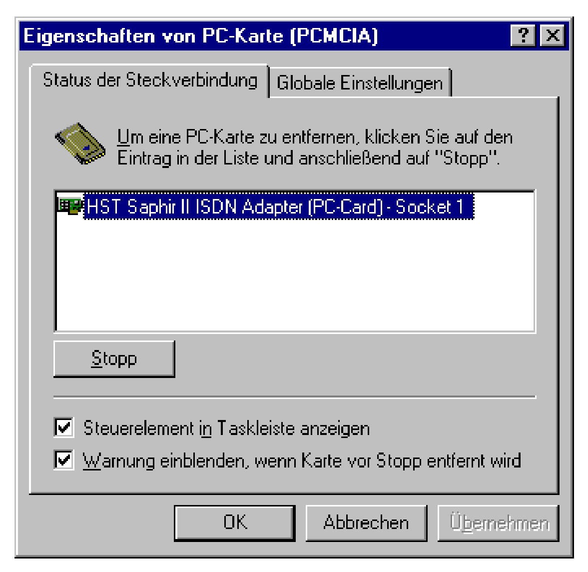


Abb. 3-20: Hotplugging

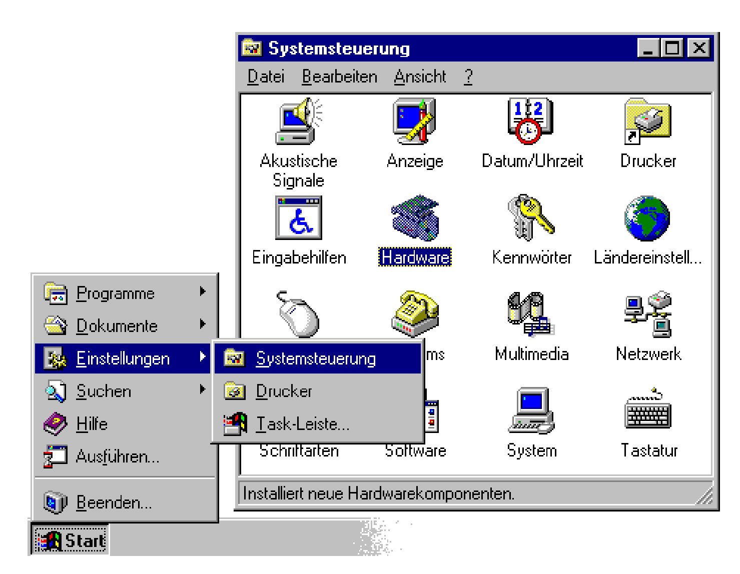
Daraufhin wird das Fenster *Eigenschaften von PC-Karte (PCMCIA)* geöffnet. Markieren Sie die zu deaktivierende Karte und betätigen Sie die Schaltfläche *Stopp*. Dadurch wird die Karte beim System abgemeldet und kann nun ohne Probleme entfernt werden. Für das Wiedereinstecken der Karte bedarf es keiner besonderen Maßnahmen.

HINWEIS: ***Sofern Sie die VXD-Treiber verwenden, funktioniert das Wiedereinstecken der Karte nur, wenn diese während des Bootvorgangs von Windows bereits im Slot eingesteckt war. Nur dann hat Windows die Treiber ordnungsgemäß geladen und kann mit der Karte arbeiten.***

[5] Windows NT unterstützt das Plug-and-Play-Konzept – dazu gehört auch Hotplugging – nicht.

3.2.4. Saphir II, III, III ML, V, VII per Hardwareassistent

Haben Sie die automatische Hardwareerkennung abgebrochen oder wollen Sie die Treiber reinstallieren, verfahren Sie bitte wie folgt:



Wählen Sie hierzu aus dem Windows-Startmenü den Punkt *Einstellungen* und hier den Unterpunkt Sy*stemsteuerung*. Starten Sie den *Hardwareassistent* durch Doppelklick auf das Symbol *Hardware*.

Abb. 3-21: Systemsteuerung

Die automatische Hardwareerkennung wird aktiviert.

s. Abschnitt 3.2.2 Saphir II, III, III MultiLink, V, VII

3.3. Windows NT 4.0

Legen Sie die mitgelieferte Treiber-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.



Wechseln Sie auf der CD in das zum Adapter und zum Betriebssystem passende Verzeichnis (z.B.: CD-ROM Laufwerksbuchstabe: Hst/Win_NT) und starten Sie die Installation durch Doppelklick auf das Setup-Symbol.

Nachdem die Prozedur abgeschlossen ist erscheint das HST Installationsfenster.

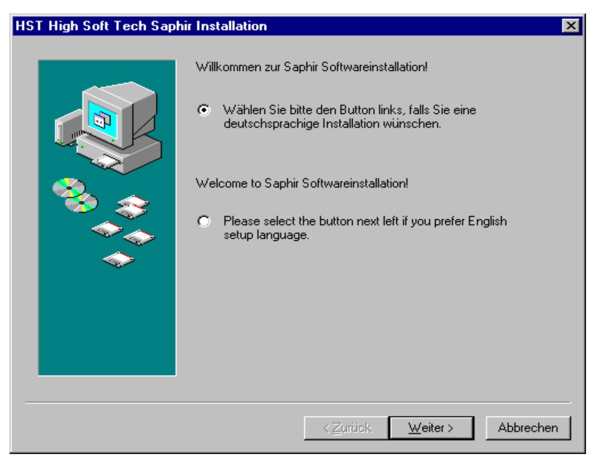


Abb. 3-22: Auswahl Sprache

Sie können auswählen in welcher Sprache der Installationsvorgang fortgesetzt wird (deutsch oder englisch). In diesem Dokument wird von einer deutschsprachigen Installation ausgegangen.

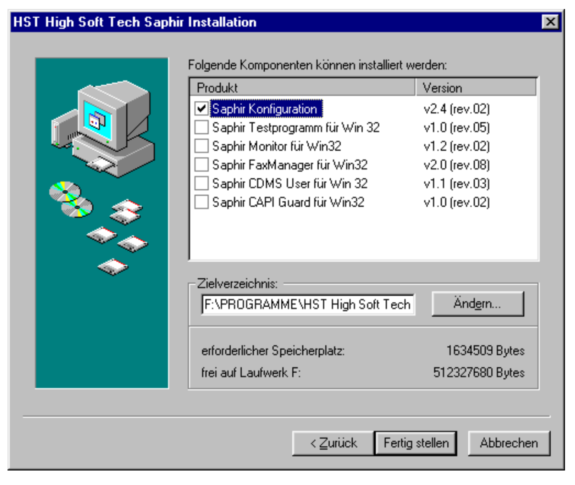


Abb. 3-23: Tools/AddOn´s auswählen

Im nächsten Fenster haben Sie die Möglichkeit, die Konfiguration, die entsprechende HST-Dienstsoftware und das Zielverzeichnis der Installation festzulegen. Durch Auswahl der Schaltfläche *Fertig stellen* wird der Kopiervorgang gestartet.

Zum Abschluss der Installation wird das Konfigurationsprogramm gestartet. Danach werden Sie zum Neustart aufgefordert.

Der Treiber wird bei jedem Systemstart automatisch geladen.

s. Abschnitt 3.6 Laden des Treibers

HINWEIS: ***In der Grundkonfiguration ist die Saphir III PCI eingetragen. Wählen Sie ggf. einen anderen Adapter aus.***

3.4. Windows 2000/XP

3.4.1. Saphir ISA

Nachdem Sie den ISA Adapter eingebaut haben, verfahren Sie wie folgt:

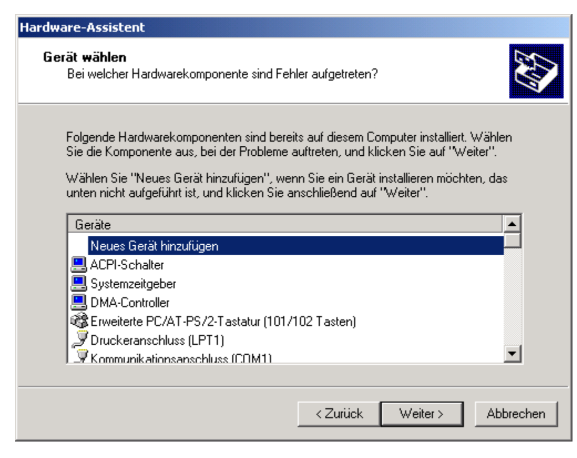


Abb. 3-24: Neues Gerät hinzufügen

Aktivieren Sie den Hardware-Assistenten, indem Sie über *Start/ Einstellungen/ Systemsteuerung* das Icon *Hardware* anklicken. Durch Anklicken der Schaltfläche *Weiter* wird die Installation begonnen. Wählen Sie aus der Liste den Befehl: „Neues Gerät hinzufügen“ und klicken Sie auf *Weiter.*

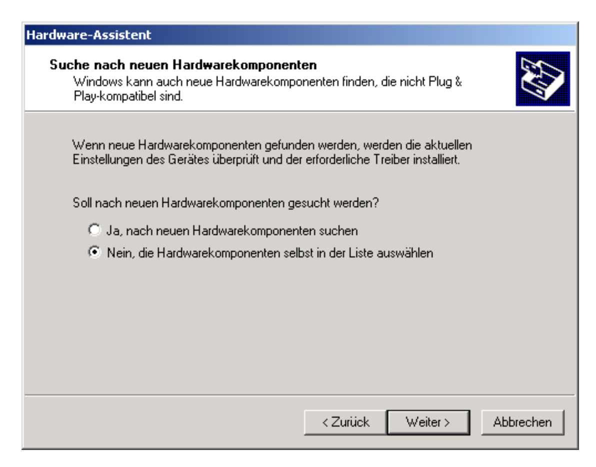


Abb. 3-25: Hardwareerkennung

Wählen Sie über die Auswahlbox: *Nein, die Hardwarekomponenten selbst ...auswählen* den Hardwaretyp aus.

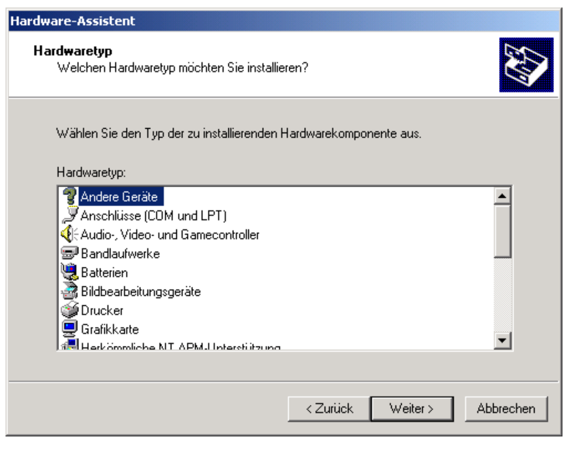


Abb. 3-26: Andere Geräte

Als zu installierenden Hardwaretyp geben Sie zunächst bitte „*Andere Komponenten*“ an.

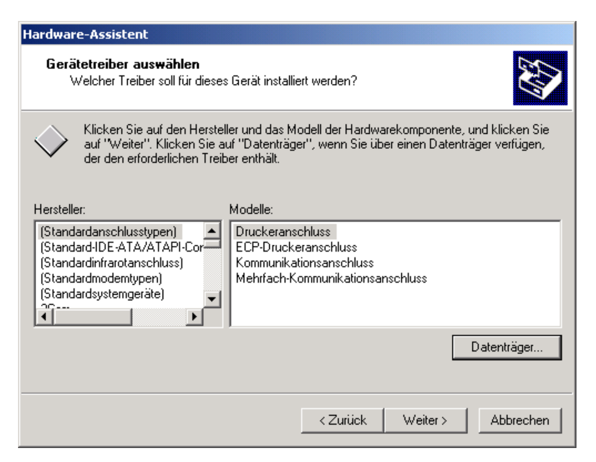


Abb. 3-27: Datenträger auswählen

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Datenträger* um die Installation der mitgelieferten Treiber zu beginnen.

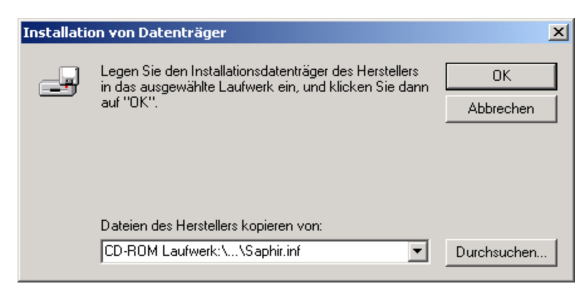


Abb. 3-28: Verzeichnis auswählen

Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Datei SAPHIR.INF befindet und wählen Sie die Datei aus. Z.B.: CD-ROM Laufwerksbuchstabe: *\...\SAPHIR.INF.*

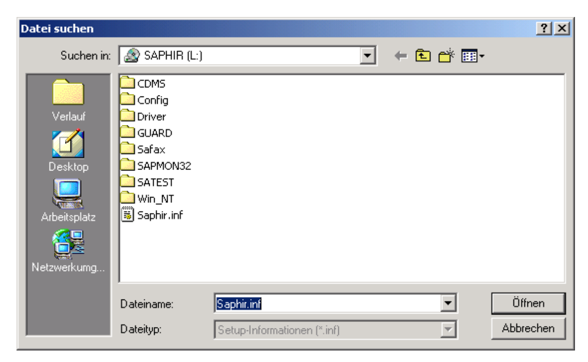


Abb. 3-29: Pfad auswählen

Mit Hilfe der Schaltfläche *Durchsuchen* können Sie ggf. auch einen anderen Pfad auswählen.

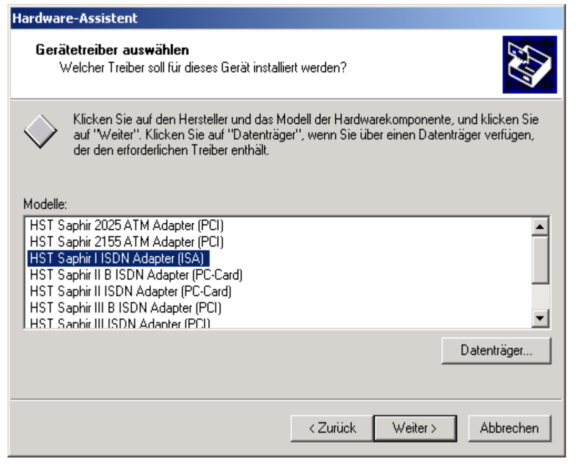
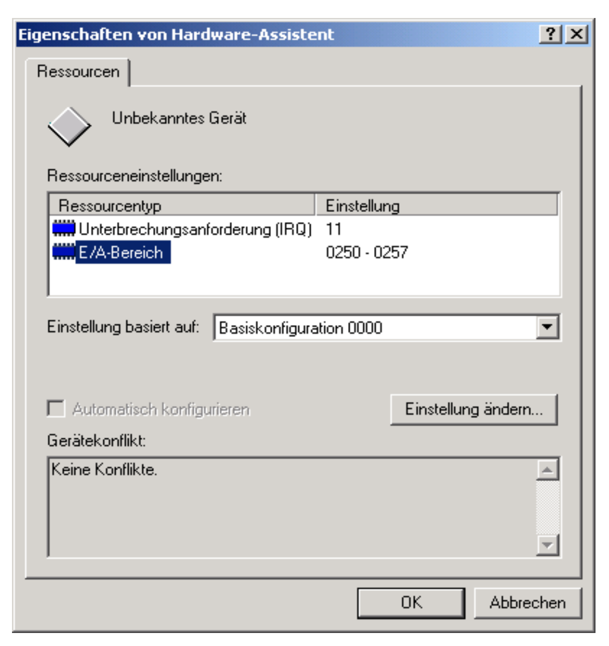


Abb. 3-30: Adapter auswählen

Wählen Sie jetzt den HST Saphir ISDN Adapter (ISA) aus.



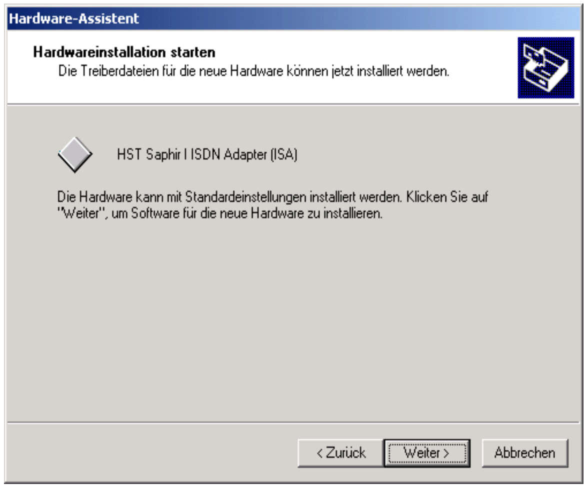
Nach der Auswahl des Adapters wird das Fenster *Eigenschaften von Hardware-Assistent geöffnet.* Über die Registerkarte *Ressourcen* können Sie die Einstellungen verändern.

Achten Sie bitte darauf, dass im Fenster Gerätekonflikt die Meldung *Keine Konflikte* erscheint.

Abb. 3-31: Ressourceneinstellungen

HINWEIS: ***Lesen Sie hierzu das Kapitel 2.2 Hardwareinstallation Saphir ISA.***

s. Abschnitt 2.2 Hardwareinstallation Saphir ISA



Durch Klicken auf die Schaltfläche Weiter, wird die Installation der Treiber eingeleitet.

Abb. 3-32: Treiber installieren

Sie können auswählen in welcher Sprache der Installationsvorgang fortgesetzt wird (deutsch oder englisch). In diesem Dokument wird von einer deutschsprachigen Installation ausgegangen

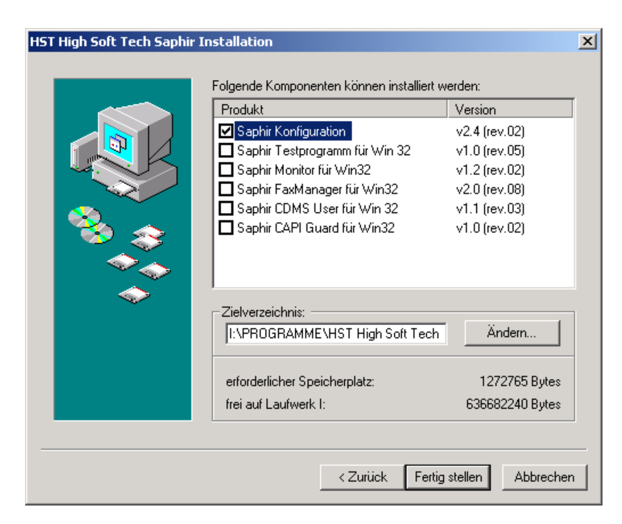


Abb. 3-33: Tools/AddOn´s auswählen

Im nächsten Fenster haben Sie die Möglichkeit die Konfiguration, die entsprechende HST-Dienstsoftware und das Zielverzeichnis der Installation festzulegen. Durch Auswahl der Schaltfläche *Fertig stellen* wird der Kopiervorgang gestartet.

Nach Abschluss der Installation werden Sie zum Neustart des Systems aufgefordert.

Der Treiber wird bei jedem Systemstart automatisch geladen.

s. Abschnitt 3.6 Laden des Treibers

HINWEIS: ***Der beschriebene Installationsablauf ist ein Beispiel und kann je nach Version des Betriebssystems abweichen.***

3.4.2. Saphir II, III, III MultiLink, V, VII

Nachdem Sie einen entsprechenden Adapter eingesteckt haben, verfahren sie wie folgt:

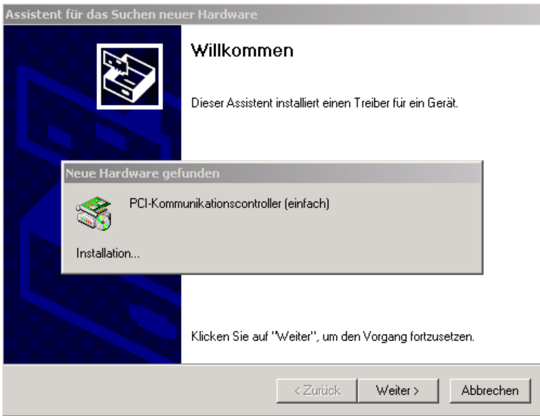


Abb. 3-34: Hardwareerkennung

Starten Sie Ihren PC.

Die automatische Hardwareerkennung wird aktiviert

Durch Anklicken der Schaltfläche *Weiter* wird die Installation begonnen.



Abb. 3-35: Treiber installieren

Markieren Sie den Punkt: „Nach einem passenden Treiber für das Gerät suchen (empfohlen)" und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.

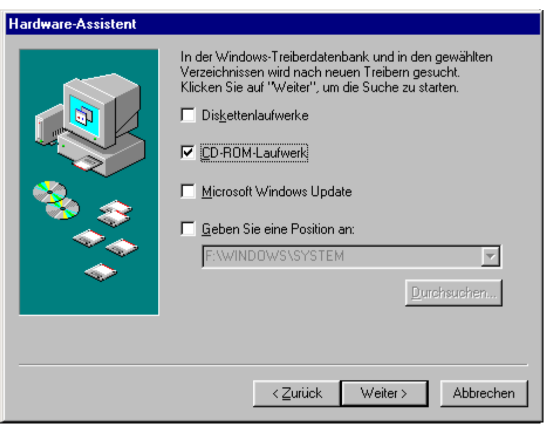


Abb. 3-36: Installationsquelle auswählen

Legen Sie die HST Software-Suite in Ihr CD-ROM Laufwerk, wählen Sie die entsprechende Checkbox aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*.

Mit Hilfe der Schaltfläche *Durchsuchen* können Sie ggf. auch einen anderen Pfad auswählen.

Z.B.: CD-ROM Laufwerksbuchstabe: \...*SAPHIR.INF.*

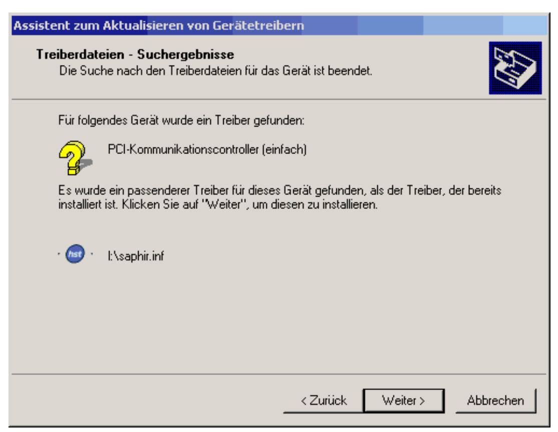


Abb. 3-37: Position des Treibers

Der Hardware-Assistent zeigt Ihnen Art und Position des Treibers an.
Durch Klick auf die Schaltfläche *Weiter* wird die Software für das neue Gerät installiert.

Nachdem die Prozedur abgeschlossen ist erscheint das HST Installationsfenster.

Sie können auswählen in welcher Sprache der Installationsvorgang fortgesetzt wird (deutsch oder englisch). In diesem Dokument wird von einer deutschsprachigen Installation ausgegangen.

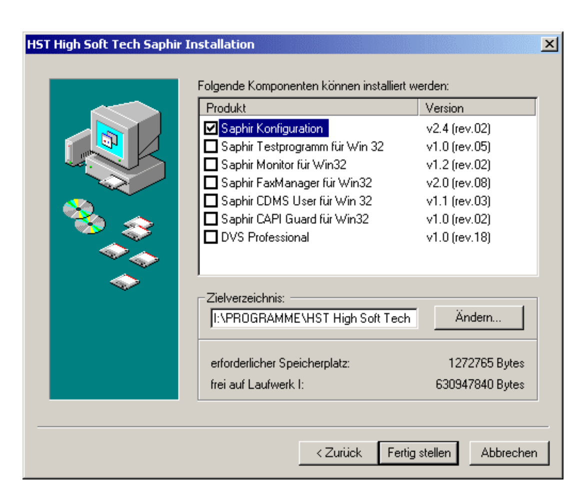


Abb. 3-38: Tools/AddOn´s auswählen

Im nächsten Fenster haben Sie die Möglichkeit, die Konfiguration, die entsprechende HST-Dienstsoftware und das Zielverzeichnis der Installation festzulegen.
Durch Auswahl der Schaltfläche *Fertig stellen* wird der Kopiervorgang gestartet.

Nach Abschluss der Installation werden Sie zum Neustart des Systems aufgefordert.

Der Treiber wird bei jedem Systemstart automatisch geladen.

s. Abschnitt 3.6 Laden des Treibers

HINWEIS: ***Der beschriebene Installationsablauf ist ein Beispiel und kann je nach Version des Betriebssystems abweichen.***

3.5. Installation von Mischkonfigurationen

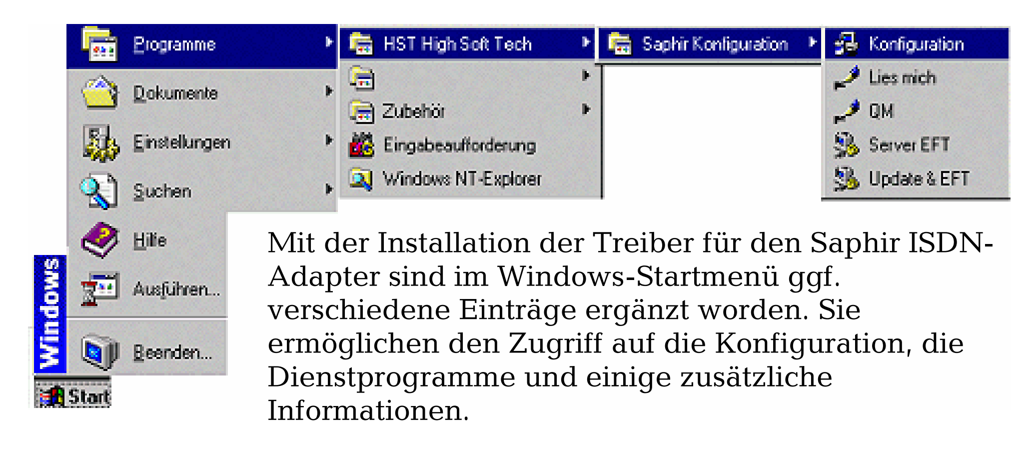
Der gleichzeitige Betrieb von mehreren Saphir-Adaptern in einem Rechner ist grundsätzlich möglich.

Betriebssystem	Vorgehensweise
Windows 9x, Me, 2000, XP	Neue Adapter werden entweder automatisch durch die Hardwareerkennung, *s. Abschnitt 3.2.2 Saphir II, III, III MultiLink, V, VII* oder manuell durch die Verwendung des Hardware-Assistenten hinzugefügt. *s. Abschnitt 3.2.1 Saphir ISA* Dabei sollte bei der ersten Installation das SaphirX-Setup verwendet werden, in dem Treiber für alle Adapter zur Verfügung stehen.
Windows NT4.0	Neue Adapter werden über die Schaltfläche *Hinzufügen* auf der Registerkarte *Allgemein* des Konfigurationsprogrammes hinzugefügt. *s. Abschnitt 4.1.1.3 Die Registerkarte Allgemein\Hardware* Dabei sollte bei der ersten Installation das SaphirX-Setup verwendet werden, in dem Treiber für alle Karten zur Verfügung stehen.

HINWEIS: ***Die Saphir II und Saphir V können aufgrund des abweichenden Treiberkonzeptes nicht ohne weiteres zusammen mit anderen Saphir-Varianten betrieben werden.***

3.6. Laden des Treibers

Nach der Erstinstallation wird der Treiber bei jedem Systemstart automatisch geladen.



Mit der Installation der Treiber für den Saphir ISDN-Adapter sind im Windows-Startmenü ggf. verschiedene Einträge ergänzt worden. Sie ermöglichen den Zugriff auf die Konfiguration, die Dienstprogramme und einige zusätzliche Informationen.

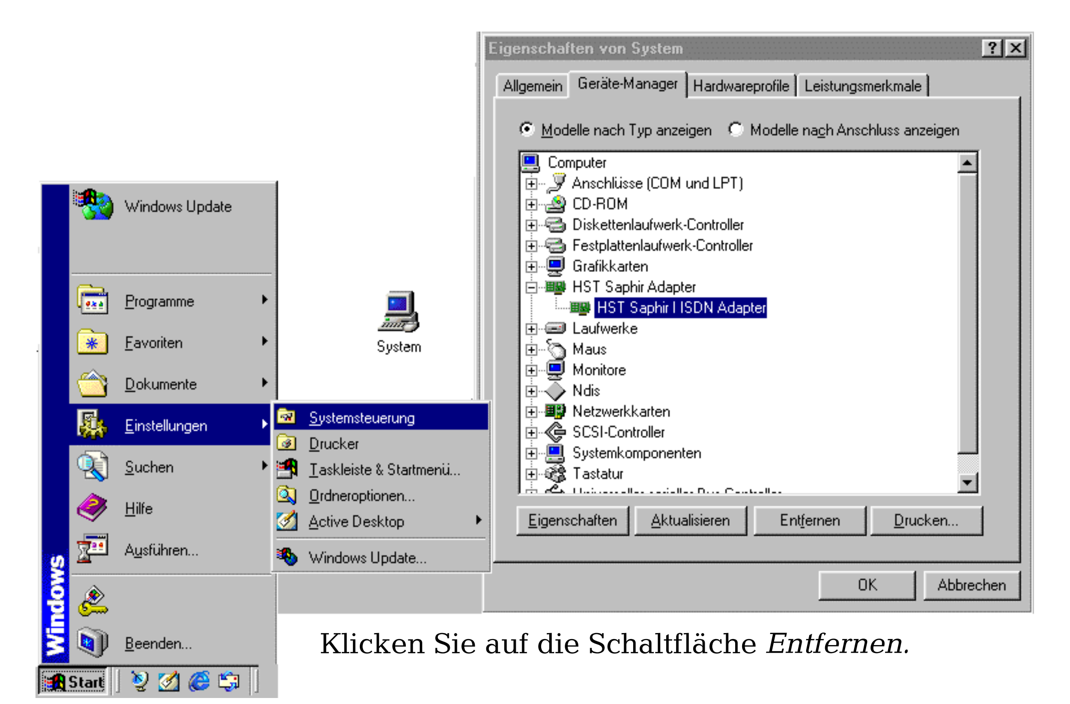
Abb. 3-39: HST Startmenü-Einträge

Menüpunkt	**Funktion**
Konfiguration	Für die Konfiguration der Saphir-Adapter unter Windows 9x/Me (VXD-Treiber) und NT 4.0.
Lies mich	Verweist auf aktuelle Informationen, die erst nach Erstellung dieses Handbuches verfügbar geworden sind.
QM	Enthält Angaben zur Qualitätssicherung.
Server EFT	Startet das Filetransfer-Programm DVS Professional im Servermodus
Update & EFT	Startet das Filetransfer-Programm DVS Professional im Client-Modus, um z. B. Updates, Dokumente usw. von einem ISDN-InfoServer herunterzuladen. *s. Abschnitt 10.1 Updatequellen*

HINWEIS: ***Sofern Sie unter Windows 98 bzw. Me die WDM-Treiber oder 2000 bzw. XP verwenden, erfolgt die Konfiguration mit dem Windows-Gerätemanager.***

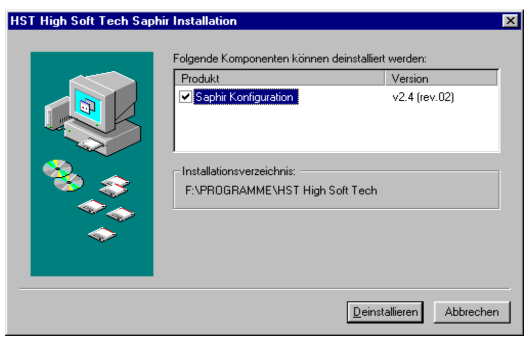
3.7. Deinstallation unter Windows 9x/Me/2000/XP

Markieren Sie im Gerätemanager den Eintrag Saphir ISDN-Adapter.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Entfernen.*

Abb. 3-40: Gerätemanager



Bestätigen Sie das Entfernen des Gerätes.
Sofern Sie unter Windows 9x/Me die VXD-Treiber installiert hatten, markieren Sie den Kasten vor dem Eintrag Saphir Konfiguration.
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Deinstallieren.*

Abb. 3-41: Deinstallation

Bestätigen Sie die Deinstallation.

> HINWEIS: ***Sollte die Deinstallation nicht ordnungsgemäß oder nur teilweise durchgeführt werden, können Sie das Tool SaphirCLEAN von der CD für die vollständige Deinstallation verwenden.***

Starten Sie Windows neu.

3.8. Deinstallation unter Windows NT 4.0

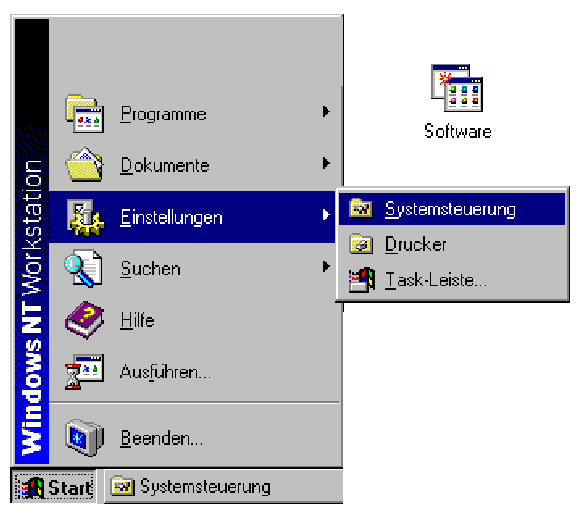


Abb. 3-42: Systemsteuerung

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Start/Einstellungen /Systemsteuerung/Software*.



Abb. 3-43: Eigenschaften von Software

Wählen Sie auf dem Register Installieren/Deinstallieren die Saphir Konfiguration aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen/Entfernen*.

Nachdem Sie die Schaltfläche *OK* angeklickt haben, erscheint das Fenster: HST Saphir Installation.

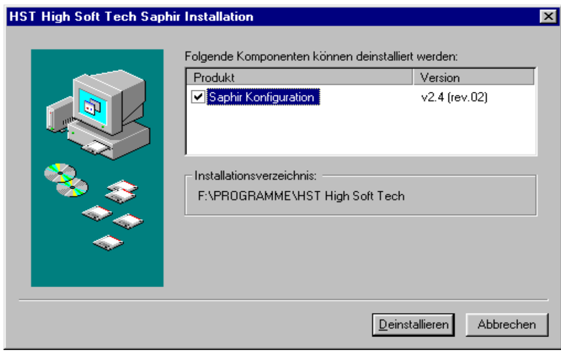


Abb. 3-44: Deinstallation

Markieren Sie den Kasten vor dem Eintrag Saphir Konfiguration.
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Deinstallieren.*
Bestätigen Sie die Deinstallation und starten Sie Windows neu.

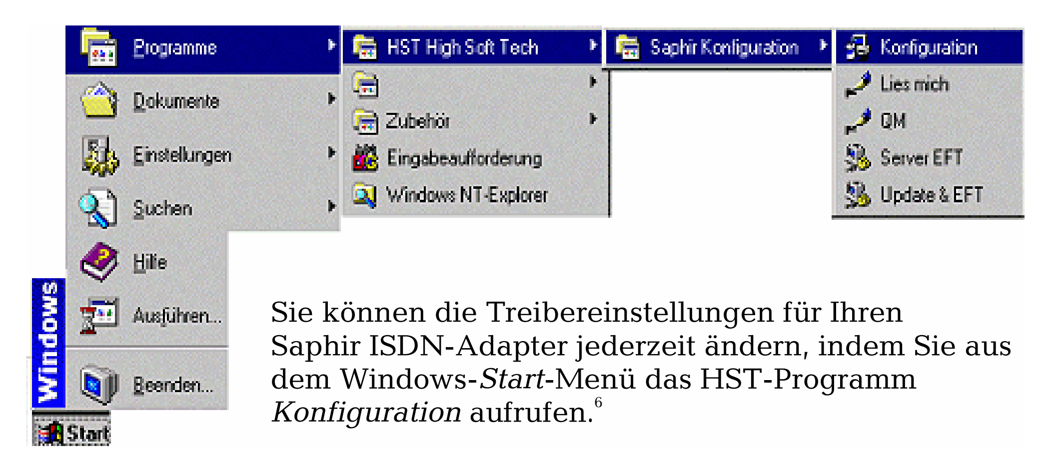
3.9. Linux Installation/Deinstallation

Die Linux-Treiber für die Saphir ISDN-Adapter unterstützen die CAPI 2.0 vollständig mit allen spezifizierten Protokollen und Erweiterungen wie z. B. X.31, Fax, die Supplementary Services usw. Zur Zeit werden die Distributionen von redhat und SuSE unterstützt. Die Installation und Deinstallation erfolgt über den RPM Package Manager.

s. http://rpm.redhat.com/

s. http://sdb.suse.de/de/sdb/html/ke_rpm.html

4. Konfiguration



Sie können die Treibereinstellungen für Ihren Saphir ISDN-Adapter jederzeit ändern, indem Sie aus dem Windows-*Start*-Menü das HST-Programm *Konfiguration* aufrufen.[6]

Abb. 4-1: HST Startmenü-Einträge

HINWEIS: ***Sofern Sie unter Windows 98 bzw. Me die WDM-Treiber oder 2000 bzw. XP verwenden, erfolgt die Konfiguration mit dem Windows-Gerätemanager.***

[6] Die anderen Punkte dieses Untermenüs sind im Abschnitt 3.2/3.3 erläutert.

4.1. Saphir Konfigurationsprogramm

4.1.1. Die Registerkarte Allgemein

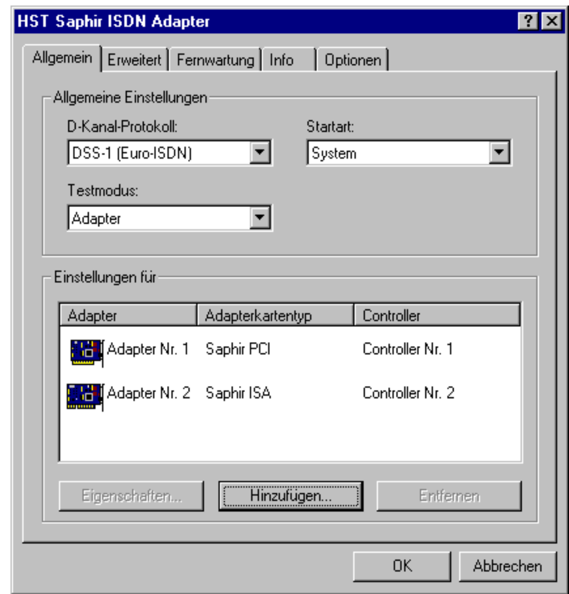


Abb. 4-2: Registerkarte Allgemein

Allgemeine Einstellungen

D-Kanal-Protokoll: Dieses Feld dient der Festlegung des benutzten Übertragungsprotokolls (DSS1, 1TR6). Amerikanische Protokolle (NI1, 5ESS) können nicht ausgewählt werden, sondern müssen nachträglich von Hand konfiguriert werden.

Startart: In diesem Feld, das nur unter Windows NT 4.0 angezeigt wird, kann der Zeitpunkt des Treiberstartes eingestellt werden:

Startart	**Bedeutung**
Boot	Treiber wird zu verschiedenen Zeitpunkten des Bootvorganges geladen
System (Voreinstellung)	
Automatisch	
Manuell	Treiber kann manuell über *Systemsteuerung\Geräte* geladen werden
Deaktiviert	Treiber wird nicht geladen

Tab. 4-1: Startarten

Testmodus: Dieses Feld läßt die Auswahl des Testumfangs beim Treiberstart zu. Der Zugriff auf die Register von D- und B-Kanal-Controller, das Chiptiming und der Interrupt werden immer geprüft. Ist „*Adapter + S_0*“ ausgewählt, dann wird während der Initialisierungsphase des Treibers zusätzlich ein D-Kanal-Test folgender Elemente durchgeführt: Info 4, TEI-Assignment sowie D-Kanal Schicht 2 Auf- und Abbau. Schlägt einer der Tests fehl, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der Treiber nicht gestartet.

s. Abschnitt. 6.2 Fehlermeldungen bei Aufruf mit Parameter /t

HINWEIS: ***Wenn der D-Kanal-Test fehlschlagen sollte, überprüfen Sie bitte die Verkabelung, die Konfiguration Ihrer TK-Anlage oder wenden Sie sich bitte an Ihren Netzbetreiber.***

Im Bereich **Einstellungen für** werden die im System installierten Saphir ISDN-Adapter angezeigt.

Eigenschaften erlaubt es nach vorheriger Auswahl eines Adapters, weitere, adapterbezogene Einstellungen vorzunehmen.

s. Abschnitt. 4.1.1.3 Die Registerkarte Allgemein\Hardware ff.

Hinzufügen und **Entfernen**: Diese Felder werden nur unter Windows NT 4.0 angezeigt.
Sie dienen der Anbindung des Adapters an den Treiber bzw. der Trennung vom Treiber.

Unter Windows 9x werden neue Adapter durch die automatische Hardwareerkennung oder manuell mit dem Modul *Hardware* der Win9x-Systemsteuerung eingebunden.

s. Abschnitt 3.2 Windows 9x

4.1.1.3. Die Registerkarte Allgemein\Hardware

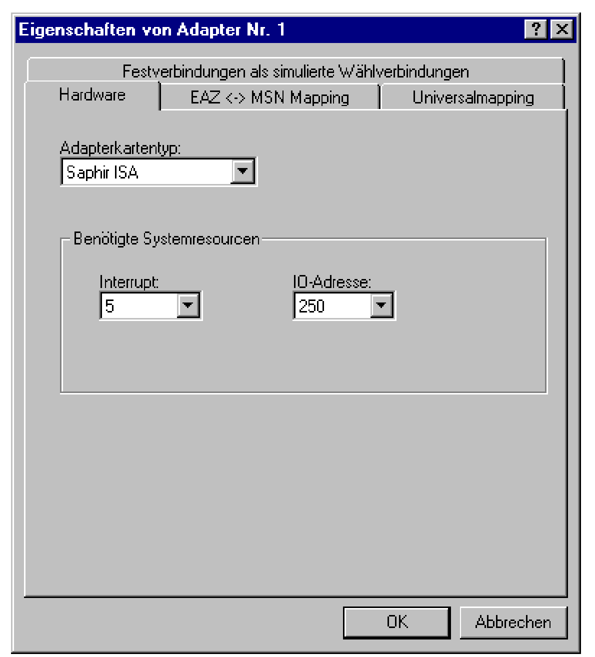


Abb. 4-3: Registerkarte Allgemein\Hardware

Diese Registerkarte ist erst nach Auswahl der Schaltfläche *Eigenschaften* auf der Registerkarte Allgemein verfügbar und **wird nur für Windows NT 4.0 angezeigt**.
Wählen Sie bitte im Listenfeld *Adapterkartentyp* die Saphir ISA Karte aus.
Den Interrupt und die I/O Adresse können Sie in dem entsprechenden Listenfeldern auswählen.

Es stehen folgende I/O-Basisadressen bzw. Interrupts für die Saphir ISA zur Verfügung:

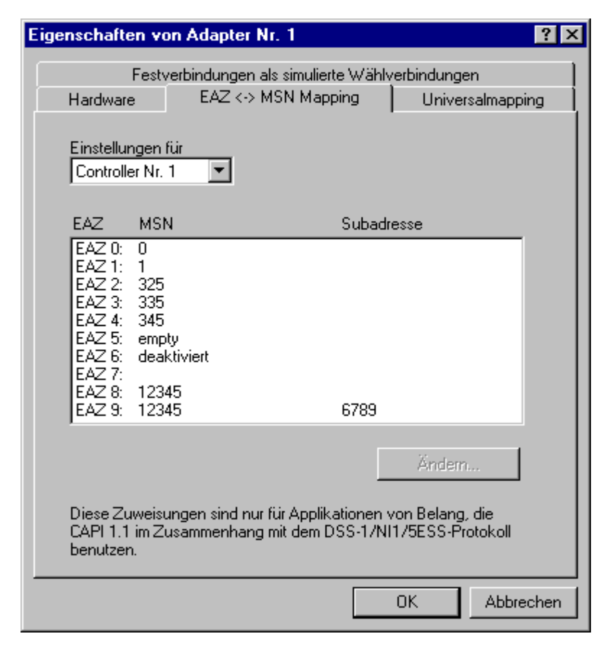
I/O-Basisadressen:
250, 270, 290, 2B0, 2D0, 2F0, 350, 370 (hex) ; Voreinstellung: 250
Interrupts:
3, 5, 11, 12, 15 (dez) ; Voreinstellung: 5

Tab. 4-2: Systemeinstellungen

Für die Saphir PCI-Adapter werden die richtigen Werte von Windows automatisch eingestellt.

> ➔ HINWEIS: ***Wenn ein PC mit Mehrfachbetriebssystemkonfiguration eingesetzt wird, sollte unter den verschiedenen Betriebssystemen stets der gleiche Interrupt verwendet werden.***

4.1.1.4. Die Registerkarte Allgemein\EAZ<->MSN Mapping



Diese Registerkarte wird erst nach Auswahl der Schaltfläche *Eigenschaften* auf der Registerkarte Allgemein verfügbar. Sie ermöglicht für CAPI 1.1-Anwendungen die Verknüpfung von Endgeräteauswahlziffer mit Multiple Subscriber Numbers.

Durch Auswahl einer EAZ und Mausklick auf die Schaltfläche **Ändern** öffnet sich die Auswahlbox: *Ändern des EAZ X...*

Abb. 4-4: Registerkarte Allgemein\EAZ<->MSN Mapping

> ➔ HINWEIS: ***Das Protokoll 1TR6 unterstützt das Leistungsmerkmal Multiple Subscriber Numbers nicht.***

Feld	Erläuterung
Einstellungen für	Nummer des angesprochenen Controllers (normalerweise 1, bei Saphir III MultiLink 1 bis 4)
EAZ	zu behandelnder CAPI 1.1-EAZ-Wert (0...9)
MSN	**M**ultiple **S**ubscriber **N**umber (≅ **C**alling **P**arty **N**umber, CGPN) Mehrfachrufnummer
Subadresse	**C**alling **P**arty **S**ubaddress, CGPS (bei beantragtem Dienstmerkmal *SUB*)

Tab. 4-3: Einstellmöglichkeiten auf der Registerkarte *Allgemein\EAZ<->MSN Mapping*

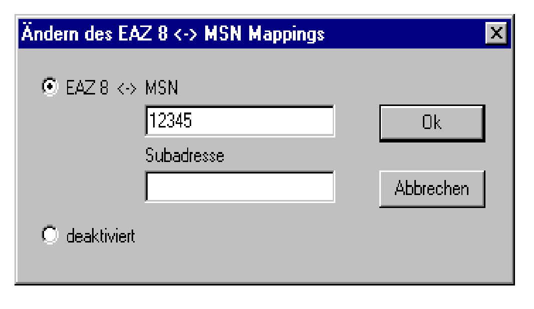


Abb. 4-5: Ändern EAZ X

In der Auswahlbox *Ändern des EAZ X...* können Sie die gewünschte MSN eintragen. Ist das Dienstmerkmal SUB freigeschaltet, werden die unter Subadresse eingetragenen Nummern an den Kommunikationspartner gesendet.

Die Auswirkung der Checkbox *deaktiviert* werden in Tab. 4-4 bei EAZ 6 beschrieben.

Erläuterung EAZ<->MSN Mapping

Euro-ISDN-Anschlüsse sind unter mehreren Rufnummern, den sogenannten **M**ultiple **S**ubscriber **N**umbers (MSN) zu erreichen. Da die Version CAPI 1.1 und die darauf aufsetzende Anwendungssoftware nur die **E**ndgeräte**a**uswahl**z**iffer (EAZ) des nationalen ISDN-Protokolls 1TR6 unterstützt, müssen den verschiedenen EAZ die entsprechenden MSN zugeordnet werden (Voreinstellung: letzte Ziffer der MSN als EAZ).
Es sind nur so viele Stellen der MSN (max. Länge 20 Stellen) erforderlich, wie zur eindeutigen Unterscheidung notwendig ist (beginnend mit der letzten Stelle).

Sind in der Mapping-Tabelle mehrere zutreffende Einträge vorhanden, wird der Eintrag herangezogen, der mit der gewählten Nummer die größte Übereinstimmung (best match) hat.

s. Abschnitt 4.1.1.4 Die Registerkarte Allgemein\EAZ<->MSN Mapping

Wird hier ein Ruf für MSN=12345 signalisiert, so trifft das Mapping für EAZ 4 zwar zu, jedoch sind bei EAZ 8 mehr Stellen deckungsgleich (EAZ 9 weist eine falsche Subadresse auf).

s. Abschnitt 4.1.1.4 Die Registerkarte Allgemein\EAZ<->MSN Mapping

Bei abgehenden Rufen (aktiver Verbindungsaufbau) wird die eingetragene MSN als eigene Rufnummer (**C**allin**g** **P**arty **N**umber, CGPN) an das ISDN-Netz übermittelt.
Umgekehrt werden bei eingehenden Rufen die möglicherweise unterschiedlichen MSN auf **C**alle**d** **P**arty **N**umbers (CDPN) mit CAPI 1.1-konformer EAZ abgebildet, damit diese von der CAPI 1.1-Applikation korrekt ausgewertet werden können.

Wertbeispiele EAZ<->MSN Mapping:

EAZ	entspricht	Erläuterung
0; 1	CGPNs „0“/„1“; keine CGPS; (Voreinstellung)	Eingehende Rufe: Anrufe für die eigene MSN mit der Endziffer 0 werden an EAZ 0 weitergereicht, Anrufe für die eigene MSN mit der Endziffer 1 an EAZ 1, sofern nicht MSN-Eintragungen einer anderen EAZ besser passen (best match). Ausgehende Rufe: Verbindungen von EAZ 0 werden gegenüber dem Netz mit der MSN 0 repräsentiert, diejenigen von EAZ 1 mit der MSN 1. Die Behandlung dieser MSN (z.B. Konvertierung auf gültige, dem Anschluss zugewiesene) ist vom Netz abhängig.
5[7]	CGPN „ “ (mit Header); keine CGPS	Eingehende Rufe: Alle Anrufe werden ohne Rücksicht auf die MSN an EAZ 5 weitergereicht, sofern nicht MSN-Eintragungen einer anderen EAZ besser passen (best match). Ausgehende Rufe: Für Verbindungen mit EAZ 5 wird dem Netz gegenüber keine MSN angegeben. Die Reaktion hierauf (z.B. Zuweisung einer gültigen MSN) ist vom Netz abhängig. Unterschied zu dem Beispiel EAZ 6: dem Netz wird eine Formatinformation für die MSN übermittelt. Manche Netze / TK-Anlagen erwarten dies.
6	keine CGPN; keine CGPS	Die Auswahl der Checkbox *deaktiviert* führt zu folgendem Eintrag. Eingehende Rufe: Alle Anrufe werden ohne Rücksicht auf die MSN an EAZ 6 weitergereicht, sofern nicht MSN-Eintragungen einer anderen EAZ besser passen (best match). Ausgehende Rufe: Für Verbindungen mit EAZ 6 wird dem Netz gegenüber keine MSN und auch keine Formatinformation hierzu angegeben; die Reaktion hierauf (z.B. Zuweisung einer gültigen MSN) ist vom Netz abhängig.
7	CGPN „7“; keine CGPS (Voreinstellung)	Eingehende Rufe: Anrufe für die eigene MSN mit der Endziffer 7 werden an EAZ 7 weitergereicht, sofern nicht MSN-Eintragungen einer anderen EAZ besser passen (best match). Ausgehende Rufe: Verbindungen von EAZ 7 werden gegenüber dem Netz mit der MSN 7 repräsentiert. Die Behandlung dieser MSN (z.B. Konvertierung auf eine gültige) ist vom Netz abhängig.
8	CGPN „12345“; keine CGPS	Eingehende Rufe: Anrufe für die eigene MSN mit den Endziffern 12345 werden an EAZ 8 weitergereicht, sofern nicht MSN-Eintragungen einer anderen EAZ besser passen (best match). Ausgehende Rufe: Verbindungen von EAZ 8 werden gegenüber dem Netz mit der auf 12345 endenden MSN repräsentiert.
9	CGPN „12345“; CGPS „67890“	Eingehende Rufe: Anrufe für die eigene MSN mit den Endziffern 12345 und der Subadresse 67890 werden an EAZ 9 weitergereicht (die CGPS wird nicht vom Netz, sondern lediglich lokal ausgewertet). Ausgehende Rufe: Verbindungen von EAZ 9 werden gegenüber dem Netz mit der auf 12345 endenden MSN repräsentiert. Zur Auswertung durch die Gegenstelle wird die Subadresse 67890 angefügt.

Tab. 4-4: Erläuterung der Beispieleinträge in der einführenden Abbildung

[7] *empty* wird als Klartext eingetragen.

4.1.1.5. Die Registerkarte Allgemein\Universalmapping

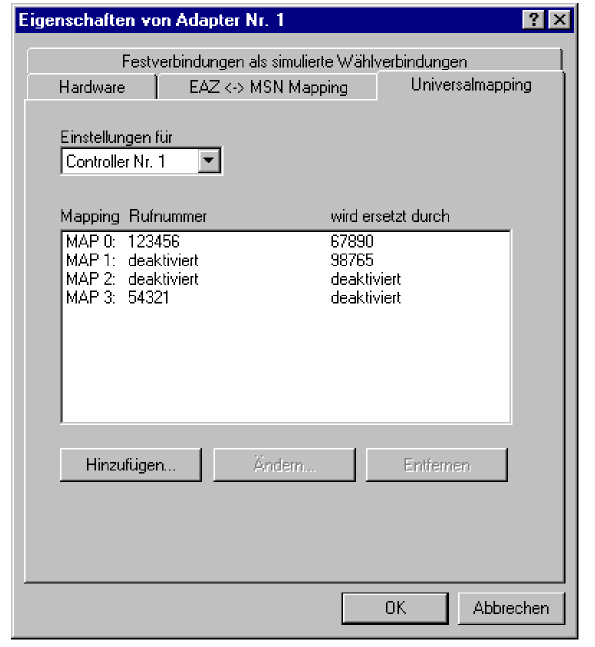


Abb. 4-6: Registerkarte Allgemein\Universalmapping

Diese Registerkarte ist erst nach Auswahl des Buttons *Eigenschaften* auf der Registerkarte *Allgemein* zugänglich .
Für Applikationen oder Umgebungen, in denen die eigene Rufnummer (**M**ultiple **S**ubscriber **N**umber, MSN) dem Netz unvollständig, falsch oder gar nicht übergeben wird, besteht mit Hilfe der Registerkarte Universalmapping die Möglichkeit, dieses Verhalten zu korrigieren.

Der evtl. falsch übergebene Wert wird auf einen im Sinne des Netzes gültigen Wert abgebildet.
Dies gilt nur für abgehende Verbindungen, für eingehende Verbindungen ist ein Universalmapping nicht sinnvoll.

Feld	**Erläuterung**
Einstellungen für	Nummer des angesprochenen Controllers (normalerweise 1, bei Saphir III MultiLink 1 bis 4)
Mapping	laufende Nummer des Mappings
Rufnummer	gegenüber der Applikation dargestellte MSN (20 Zeichen IA5-Zeichensatz)
wird ersetzt durch	gegenüber dem Netz dargestellte MSN (20 Zeichen IA5-Zeichensatz)

Tab. 4-5: Einstellmöglichkeiten auf der Registerkarte *Allgemein\Universalmapping*

Mit den Schaltflächen **Hinzufügen**, **Ändern** und **Entfernen** lassen sich die in der Tabelle Wertebeispiele beschriebenen Einträge editieren.

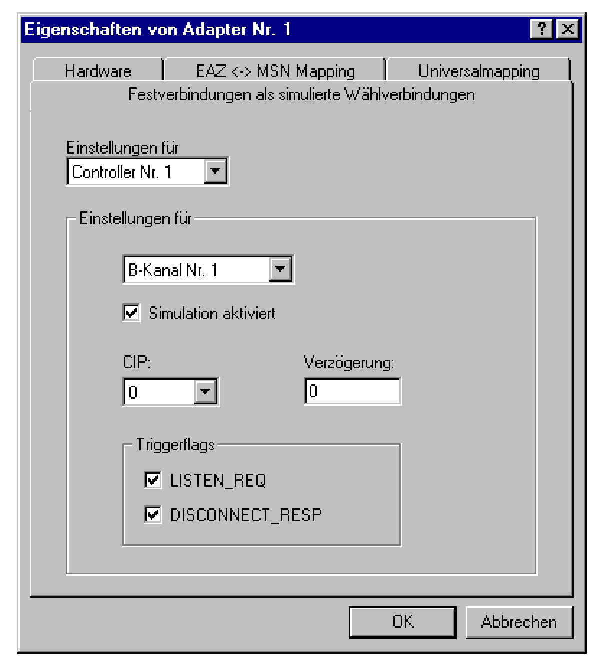
Wertebeispiele

MAP	**Rufnummer**	**wird ersetzt durch**
0	12345	67890
1	keine MSN (ohne Header)	98765
2	keine MSN (ohne Header)	keine MSN (ohne Header)
3	54321	keine MSN (ohne Header)

Tab. 4-6: Wertebeispiele

Ein Eintrag wie bei MAP 2 ist zwar nicht schädlich, aber sinnlos, da das Mapping auf einen identischen Wert erfolgt. Die Kollision zwischen Eintrag 1 und 2 ist unkritisch, da die Mappings der Reihe nach abgearbeitet werden. Der letzte gültige Wert für eine Rufnummer bleibt erhalten.

4.1.1.6. Die Registerkarte Allgemein\Festverbindungen als simulierte Wählverbindungen



Diese Registerkarte ist erst nach Auswahl des Buttons *Eigenschaften* auf der Registerkarte *Allgemein* verfügbar. Einige Applikationen haben Probleme mit der Verwaltung von Festverbindungen. Diese Registerkarte erlaubt es, der Applikation gegenüber eine Festverbindung als (simulierte) Wählverbindung darzustellen. Da bei Festverbindungen i.d.R. der D-Kanal nicht zur Verfügung steht, müssen die Verbindungsparameter dem Treiber explizit übergeben werden.

Abb. 4-7: Die Registerkarte Allgemein\Festverbindungen als simulierte Wählverbindungen

Feld	**Erläuterung**
Einstellungen für	Nummer des angesprochenen Controllers (normalerweise 1, bei Saphir III MultiLink 1 bis 4)
B-Kanal Nr. x	Angesprochener B-Kanal (1 oder 2)
Simulation aktiviert	Simulation aktivieren
CIP	Zu übertragendes Dienstmerkmal[8]
Verzögerung	Aktivierungsverzögerung gegenüber Applikation [sec]
Triggerflags	den Übertragungsaufbau triggerndes Ereignis

Tab. 4-7: Einstellmöglichkeiten auf der Registerkarte *Allgemein\Festverbindungen als simulierte Wählverbindungen*

[8] siehe auch CAPI 2.0-Spezifikation

4.1.2. Die Registerkarte Erweitert

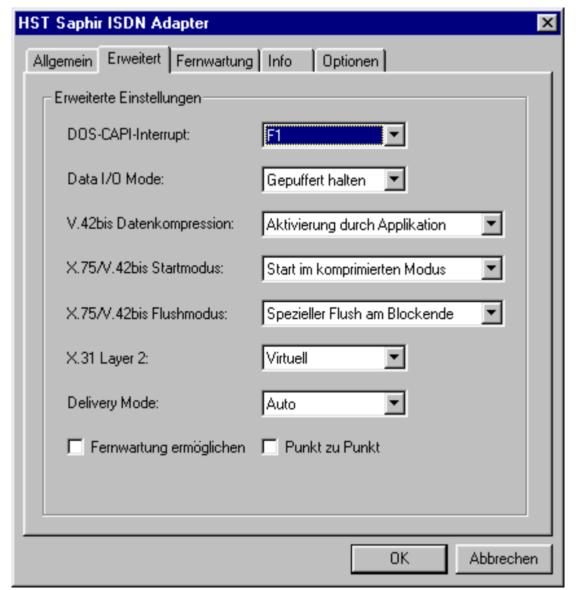


Abb. 4-8: Die Registerkarte Erweitert

Erweiterte Einstellungen:

Durch Anklicken der Dreiecke neben den Dialogfeldern können die Einstellungen entsprechend der in Tab. 4-6 aufgeführten Erläuterungen geändert werden.

Feld	**Erläuterung**
DOS-CAPI-Software-interrupt	Der DOS-CAPI-Interrupt, ein Software-Interrupt, steuert die Kommunikation zwischen der DOS-Applikation und der Windows-CAPI. Spezielle Applikationen können hier einen anderen Wert erwarten. Gültige Werte sind z.B. *F1* oder *F2* (in hex).
Data I/O Mode	Von anderen Treibern oder Applikationen übergebene Daten können zunächst zwischengespeichert werden. Dadurch wird ein unzulässiges Überschreiben dieser Daten vor ihrer Abarbeitung unterbunden
V.42bis Datenkompression	V.42bis ist ein Standardkompressionsverfahren in der Kommunikationstechnik. Im Juni 98 ist die Spezifikation für die CAPI 2.0-Implementierung von V.42bis geändert worden. Leider sind die beiden Versionen nicht zueinander kompatibel. Die Treiber für die HST-ISDN-Adapter benutzen den neuen Standard als Defaulteinstellung ab der Treiberversion 2.2 rev. 05.
Aktivierung durch Applikation	Nur Applikationen, die via CAPI ein um V.42bis erweitertes Protokoll anfordern, können, sofern die Gegenstelle hierzu kompatibel ist, eine Verbindung nach V.42bis bekommen.
deaktiviert	Der Controller verhält sich so, als wäre kein V.42bis vorhanden.
Aktiviert bei X.75/V.120	Alle Applikationen, die Protokolle X.75 und V.120 unter CAPI V 2.0 nutzen, bekommen eine Verbindung nach V.42bis, sofern die Gegenstelle hierzu kompatibel ist.

Tab. 4-8: Einstellmöglichkeiten auf der Registerkarte *Erweitert*

Feld	Erläuterung	
X.75/V.42bis Startmodus		
Start im unkomprimierten Modus		entspricht dem Standard bis 07.06.98
Start im komprimierten Modus		entspricht dem Standard ab 07.06.98
X.75/V.42bis Flushmodus		
HST flushing Modus		entspricht dem Standard bis 07.06.98
Standard Flush am Blockende		entspricht dem Standard ab 07.06.98
X.31 Layer 2	steuert die Schicht 2 bei X.31 LAP-D. Bei Nichtnutzung einer bestehenden Verbindung fährt der netzseitige Framehandler nach einiger Zeit die Schicht 2 temporär herunter. Dieser Parameter legt die Reaktion auf dieses Verhalten fest	
virtuell		Applikationsseitig wird eine permanent bestehende Verbindung vorgetäuscht, während netzseitig die Verbindung durch den Framehandler deaktiviert sein kann. Bei Inanspruchnahme der Verbindung wird sie für die Applikation transparent netzseitig wieder aufgebaut
direkt		die Applikation wird über den wirklichen Zustand der Verbindung informiert
aktiviert		sobald der Framehandler netzseitig die Schicht 2 herunterfährt, baut der Treiber sie wieder auf
Delivery Mode	Regelt, welche Instanz bei X.25-Datenverbindungen das Senden einer Quittung an die Gegenstelle steuert	
AUTO		Bestätigung des Empfangs der Daten durch den Treiber (Preconfirmation); Die Applikation (Extended delivery confirmation)bestätigt den Empfang, wenn sie von der Gegenseite angesprochen wird (D-Bit) oder der Empfangspuffer voll ist.
EIN		Die Bestätigung wird nur durch die Applikation ausgelöst, eine Preconfirmation findet nicht statt.
Fernwartung ermöglichen	Die Checkbox *Fernwartung ermöglichen* aktiviert das Fernwartungsmodul *CDMS*. Konfiguration von *CDMS* über die nun editierbare Registerkarte *Fernwartung*	
Punkt zu Punkt	Erlaubt es, den Adapter an einem S_0-Anschluss zu betreiben, der Punkt-zu-Punkt konfiguriert ist.	

Tab. 4-9: Einstellmöglichkeiten auf der Registerkarte *Erweitert*

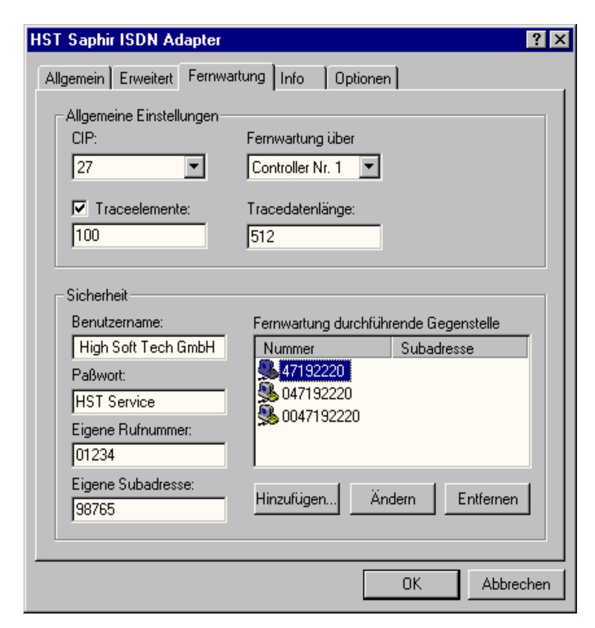
> HINWEIS: ***CDMS ist ein sehr effizientes Mittel zur Fehleranalyse. Sie öffnen damit eine definierte Sicherheitslücke in Ihrem System. Aktivieren Sie den*** CDMS Responder ***daher nur, wenn Sie wirklich ein Tracing durchführen lassen wollen. Deaktivieren Sie*** Fernwartung ermöglichen ***nach dem Tracing.***

s. Abschnitt 5 Saphir CDMS

4.1.3. Die Registerkarte Fernwartung

Sie können diese Registerkarte nur bearbeiten, wenn die Checkbox *Fernwartung ermöglichen* auf der Registerkarte *Erweitert* aktiviert wurde.

> HINWEIS: ***Einstellungen oder Konfigurationsdateien des Responders sollten nicht von unbefugten Personen verändert werden können.***



Allgemeine Einstellungen

CIP:
Mit diesem Parameter wird festgelegt, unter welchem CAPI 2.0-Dienstmerkmal der Responder angesprochen werden soll. Damit es hier nicht zu Konflikten mit der parallel laufenden Verbindung kommt, ist ein Dienst zu wählen, der von dieser Applikation nicht verwendet wird. Es ist vorteilhaft, einen möglichst „exotischen“ CIP-Value zu benutzen.

Abb. 4-9: Die Registerkarte Fernwartung

Der voreingestellte Wert 27 codiert beispielsweise für Videotelefonie, 23 würde das Dienstmerkmal Telex zuweisen. In der Regel wird es nicht erforderlich sein, diesen Wert zu ändern.

s. CAPI 2.0-Spezifikation http://www.capi.org/

Fernwartung über:
Sollten Sie mehrere HST-Adapter installiert haben, können Sie hier den Controller auswählen, über den die Trace-Informationen weitergeleitet werden.

Checkbox Tracelemente:
Die CAPI-, ISDN-, Netzprotokoll- und Synchronisationsdaten werden in einem First-In-First-Out Buffer zwischengespeichert und vom CDMS User oder CDMS Manager abgefragt.
Dieser Responderbuffer wird durch die Checkbox Tracelemente aktiviert.

Eingabefeld Traceelemente
Hier kann die Anzahl der im Responderbuffer speicherbaren Datenelemente (5 – 512) angegeben werden.

Eingabefeld Tracedatenlänge

In diesem Feld wird die maximale Grösse eines Datenelementes (512 – 2560 Byte) festgelegt.

Sicherheit

Benutzername:
Mit diesem Parameter wird dem *CDMS Responder* der Name mitgeteilt, mit dem zugriffsberechtigte Servicestationen sich anmelden müssen.

Passwort:
Mit diesem Parameter wird dem *CDMS Responder* das Passwort übermittelt, mit dem zugriffsberechtigte Servicestationen sich ausweisen müssen.

> ⮚ HINWEIS: ***Benutzername und Passwort können bis zu 79 Zeichen betragen. Die Mindestlänge des Passworts beträgt acht Zeichen. Hier wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden, beim Benutzernamen dagegen nicht.***

Eigene Rufnummer und Eigene Subadresse:
Mit diesem Parameter wird die Rufnummer (MSN/DDI) und Subadresse (bei beantragtem Dienstmerkmal SUB) festgelegt, über die sich die Servicegegenstelle auf dem PC einwählen kann.

Fernwartung durchführende Gegenstelle:
Hier wird eingestellt, welche Rufnummer der Servicegegenstelle der *CDMS Responder* akzeptieren soll. Maximal können acht Rufnummern eingetragen werden.
Sofern Eintragungen vorgenommen worden sind *(empfohlen)*, ist der Zugriff der Servicegegenstelle auf den *CDMS Responder* nur über die hierdurch ausdrücklich zugelassenen Rufnummern möglich.

> ⮚ HINWEIS: ***Bei diesen Einträgen handelt es sich um sicherheitsrelevante Parameter, mit deren Hilfe die Systemsicherheit stark verbessert wird. Der Einsatz wird sehr empfohlen.***

Hinzufügen, Ändern und Entfernen:
Durch anklicken der Schaltflächen können die Rufnummern editiert werden.

Der Eintrag in dieses Feld ist optional, um den Betrieb auch in solchen ISDN-Netzen zu ermöglichen, bei denen das Dienstmerkmal Rufnummernübermittlung nicht verfügbar ist.

4.1.4. Die Registerkarte Info

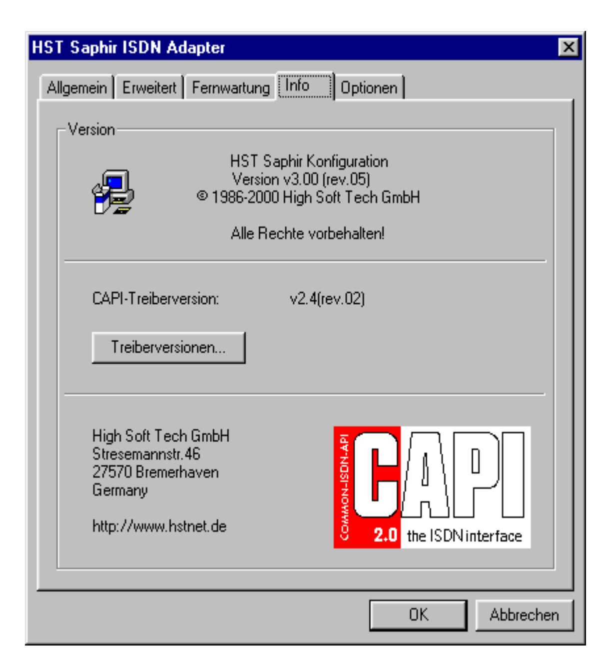


Abb. 4-10: Die Registerkarte Info

Die Registerkarte *Info* enthält neben Copyright- und Programmversionsangaben und der Herstelleradresse die Möglichkeit, Verzeichnis & Version der Treiber zu überprüfen.
Durch Betätigung der Schaltfläche **Treiberversionen** wird eine Kurzinfo über alle installierten bzw. zu installierenden Treiber angezeigt.

4.1.5. Die Registerkarte Optionen

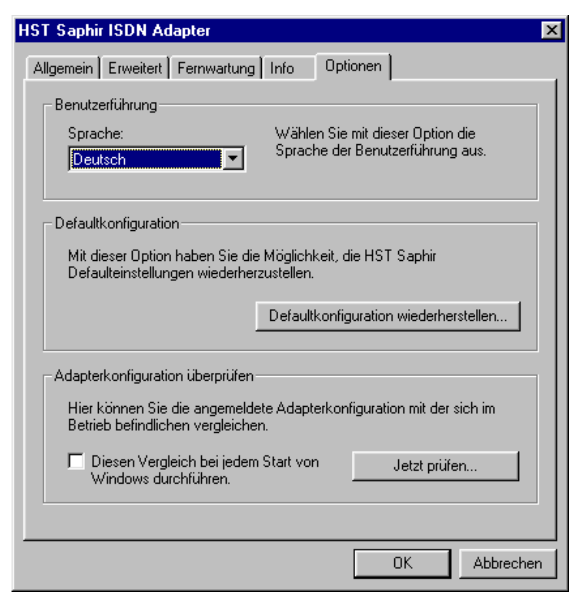


Abb. 4-11: Die Registerkarte Optionen

Benutzerführung:
Sie können zwischen der deutschen und der englischen Sprache wählen.

Defaultkonfiguration:
Hier werden die Treibereinstellungen auf den Ausgangszustand zurückgesetzt. Dabei werden u.a. die Mapping-Tabellen und die Eintragungen zur Fernwartung gelöscht.

Adapterkonfiguration überprüfen:
Wenn die zugehörige Checkbox aktiviert ist, wird die Überprüfung bei jedem Start von Windows durchgeführt.

4.2. Konfiguration per Geräte-Manager

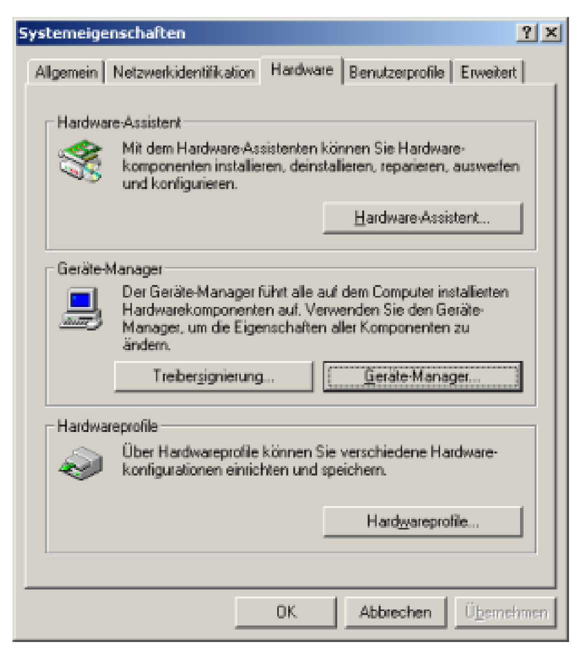


Abb. 4-12: Systemeigenschaften

Starten Sie den Geräte-Manager, indem Sie z. B. mit der rechten Maustaste auf das Symbol *Arbeitsplatz* klicken. Wählen Sie den Menüpunkt *Eigenschaften*. Klicken Sie z. B. unter Windows 2000 auf die Registerkarte *Hardware* und anschließend auf *Geräte-Manager*.

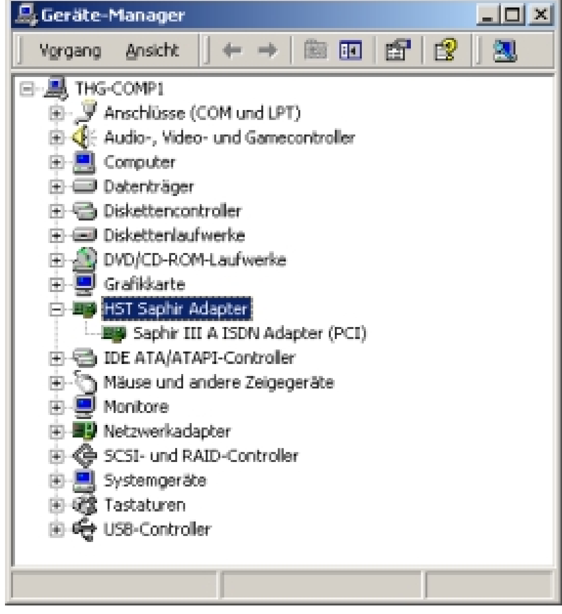
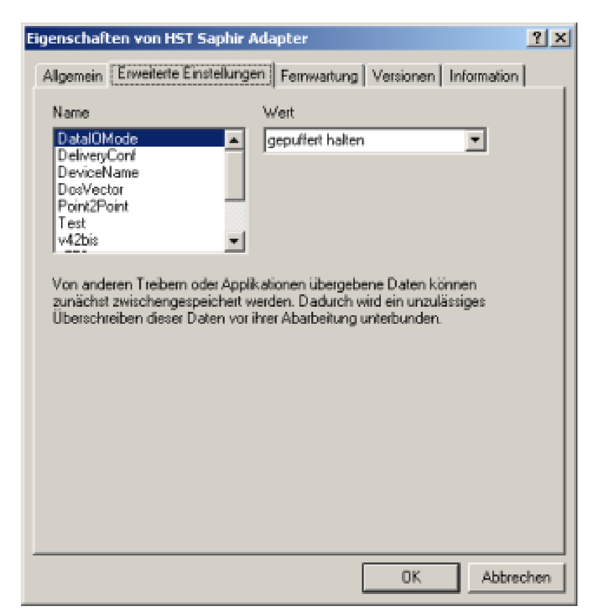


Abb. 4-13: Geräte-Manager

Öffnen Sie die Kategorie *HST Saphir Adapter* durch Mausklick auf das Pluszeichen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kategorie bzw. die einzelnen Hardwarekomponenten, um die Konfiguration anzupassen.

4.2.1. Die Registerkarte Erweiterte Einstellungen



Die Erläuterungen zu den Registerkarten und Feldern finden Sie im Kapitel 4.

s. Abschnitt 4.1.1 Die Registerkarte Allgemein

Abb. 4-14: Registerkarte Erweiterte Einstellungen

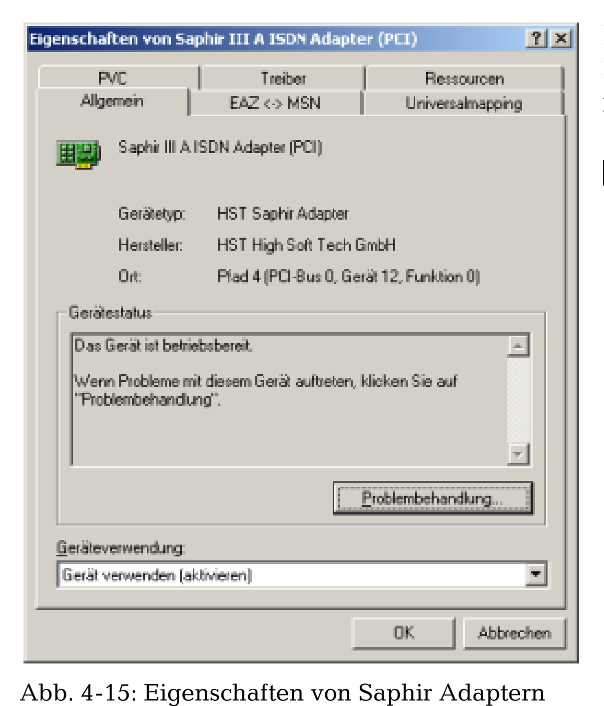


Abb. 4-15: Eigenschaften von Saphir Adaptern

Die Erläuterungen zu den Registerkarten und Feldern finden Sie im Kapitel 4.

s. Abschnitt 4.1.1 Die Registerkarte Allgemein

5. Saphir CDMS

5.1. Einführung

CDMS (Communication Driver Maintenance System = Kommunikationstreiber-Wartungssystem) ist ein Softwaremodul für die professionelle – nicht nur lokale – Fehleranalyse. Mit dem CDMS können berechtigte Service Computer in einem ISDN-WAN-Verbund eine Verbindung zwischen zwei Filialen online aufzeichnen. Dieser Service ist in der HST ISDN-Treibersoftware für HSTSaphir ISDN PC-Adapter ab Release 2.1 standardmäßig als Responder integriert.

Es ermöglicht u.a. die Protokollierung und Analyse folgender ISDN-Übertragungsparameter:

- S_0	
- Line: Synchronisationszustand	
- D Kanal Schicht 1:	Übertragungsstatistik
- D-Kanal Schicht 2 und 3:	Daten definierter Tiefe
- B-Kanal Schicht 2 und 3:	"
- CAPI 1.1/Profil A: Messages und	"
- CAPI 2.0: Messages und	"

Die jeweilige definierte Tiefe der Daten kann dabei von der Servicestelle über Parameter gesteuert werden, die dem Responder auf dem lokalen PC online übergeben werden.

5.2. Betriebsarten

Mit den Betriebsarten Remote Betrieb und Local-Betrieb können Tracedateien *Online* bzw. *Offline* generiert werden. Hierzu werden CAPI- und ISDN-Netzprotokolldaten einer bestehenden ISDN-Verbindung des lokalen PCs in Tracedateien mitprotokolliert.
Diese Verbindung wird i.d.R. durch eine auf der CAPI basierende ISDN-Anwendungssoftware aufgebaut, die auf den ISDN-D- und/oder ISDN-B-Kanal zugreift (z.B. PC-Host-Emulation, Netzwerkkopplung, Filetransfer, FAX oder Internet).

5.2.1. Local-Betrieb

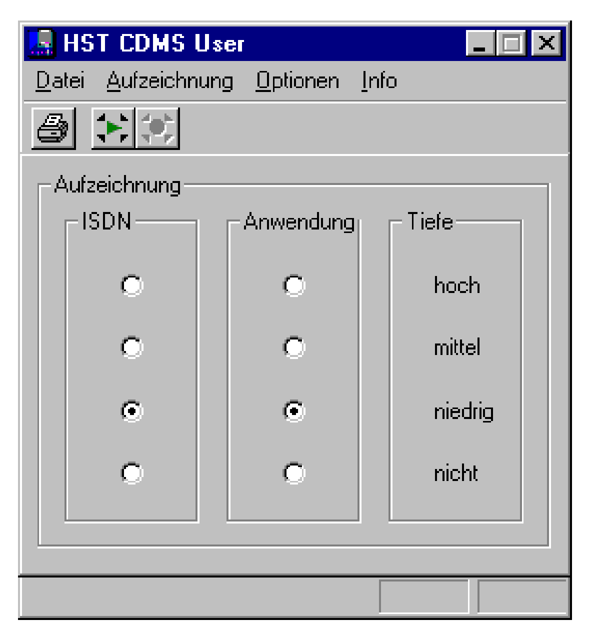


Abb. 5-1: CDMS User

Beim *Local-Betrieb* kann der Benutzer mit dem beigefügten Dienstprogramm *CDMS User* eine Tracedatei für eine ISDN-Verbindung offline auf der Festplatte des lokalen PCs generieren lassen. Der zweite ISDN-B-Kanal wird in diesem Fall von *CDMS* nicht benötigt.

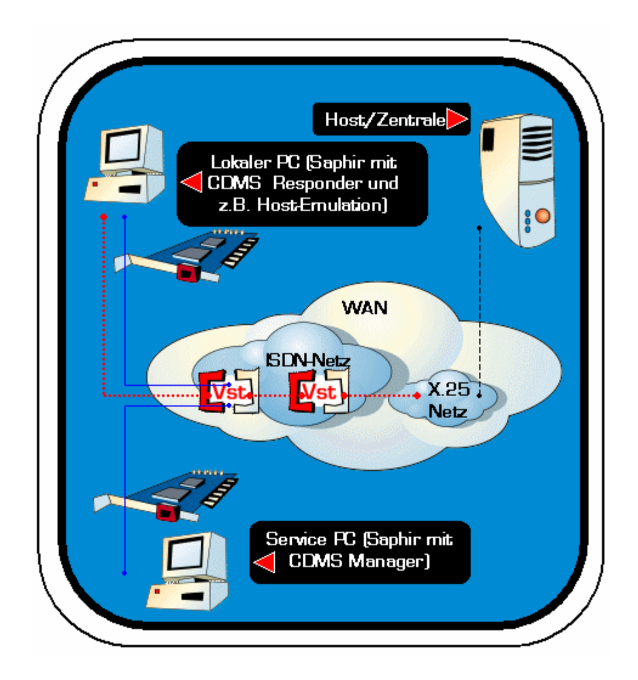
5.2.2. Remote-Betrieb

Wird *CDMS* im *Remote-Betrieb* ausgeführt, so kann eine Servicestelle über den zweiten ISDN-B-Kanal des ISDN-Basisanschlusses online auf den Responder des lokalen PCs zugreifen. Dabei werden auf der Festplatte des Service-PCs Tracedateien für eine gleichzeitig auf dem ersten B-Kanal bestehende „normale" ISDN-Verbindung generiert.

Die Servicestelle ist i.d.R. die Serviceabteilung des eigenen oder eines vom Benutzer beauftragten Unternehmens (z.B. privater Netzbetreiber), die im Wartungsfall bei lokalen PCs eine Fehleranalyse durchführt. In diesem Fall stellt HST der jeweiligen Servicestelle die entsprechende Mastersoftware zur Verfügung. Der Saphir *CDMS Manager* ermöglicht den Aufbau einer Verbindung zum Responder des lokalen PCs.

> HINWEIS: ***Sollten Sie über keine entsprechende Servicestelle verfügen, wenden Sie sich bitte an unseren Projektvertrieb & Technischen Support***

s. Abschnitt 10.2 Projektvertrieb & Technischer Support



Nutz-Verbindung über ISDN-B1/D-Kanal (X.31)

Service-Verbindung über ISDN-B2-Kanal

Abb. 5-2: Funktionsprinzip von *CDMS*

5.3. Systemvoraussetzungen

Voraussetzungen für den Betrieb des *CDMS Responders* auf Ihrem PC sind:

- mindestens ein ordnungsgemäß installierter Saphir ISDN-Adapter mit zugehörigen Treibern.
  Der *CDMS Responder* ist Bestandteil der jeweiligen Kartentreiber ab v2.1 und wird automatisch installiert.
- mindestens 640 KB Hauptspeicher (abhängig vom Betriebssystem)
- je nach Umfang der zu tracenden Daten ausreichend freier Speicher auf der Festplatte
- bei beabsichtigtem *Remote-Betrieb*, dass dem Adapter während des Trace-Vorganges ein Kanal des ISDN-Basisanschlusses zur Übertragung der Trace-Daten zur Verfügung steht.

> ➔ HINWEIS: ***Das CDMS-System kann <u>nicht</u> zur Analyse von ISDN-Karten anderer Hersteller eingesetzt werden.***

5.4. Sicherheitsaspekte

CDMS ist ein sehr effizientes Mittel zur Fehleranalyse. Sie öffnen damit eine definierte Sicherheitslücke in Ihrem System.
Aktivieren Sie den *CDMS Responder* daher nur, wenn Sie wirklich ein Tracing durchführen (lassen) wollen, und deaktivieren Sie ihn bei Nichtnutzung wieder.

> ➔ HINWEIS: ***Durch den Einsatz von CDMS eröffnen Dritten die Möglichkeit Ihre ISDN-Kommunikation mit einer Gegenstelle zu protokollieren.***

Bei unsachgemäßer Handhabung des CDMS ergeben sich unter Umständen folgende Sicherheitslücken:

- Unbefugte bauen eine ISDN-Serviceverbindung zum lokalen Responder auf und lesen übertragene Daten
- eine bestehende ISDN-Serviceverbindung wird durch Unbefugte abgehört.

Diesen Risiken wird durch die in *CDMS* implementierten Sicherheitsmechanismen wirksam entgegengetreten. Einzelheiten werden in den nachfolgenden Abschnitten erläutert.

- Manipulation des lokalen *CDMS Responders*

> ➔ HINWEIS: ***Einstellungen oder Konfigurationsdateien des Responders sollten nicht von unbefugten Personen verändert werden können.***

5.4.1. Zugangssicherheit

Die Verwaltung aller sicherheitsrelevanten Parameter des Responders erfolgt mit Hilfe des Konfigurationsprogramms ausschließlich auf dem lokalen PC durch den Benutzer.

> HINWEIS: ***Im Auslieferungszustand sind bei*** CDMS ***alle Sicherheitsparameter mit Standardwerten vorbelegt. Dabei ist der Responder grundsätzlich abgeschaltet.***

5.4.1.7. Local-Betrieb

In dieser Betriebsart ist keine Identifikation und Authentisierung notwendig.
Lokale Sicherheitsmaßnahmen sollten gewährleisten, dass der Zugriff auf die Einstellungen, Konfigurations- und Tracedateien des *CDMS* nicht von unbefugten Personen erfolgen kann.

5.4.1.8. Remote-Betrieb

In dieser Betriebsart ist der Zugang einer Servicestelle zum Responder des lokalen PCs nur nach Identifikation und Authentisierung anhand von Rufnummer (empfohlen), Benutzername und Passwort möglich.
s. Abschnitt 0

s. Abschnitt 5 Saphir CDMS

Die Registerkarte Fernwartung

Falsch übergebene Merkmale führen zum Verbindungsabbruch, dreimaliger Fehlversuch sperrt den Responder (Freigabe nur durch lokalen Systemneustart möglich).
Der Responder muss durch den Benutzer auf dem lokalen PC freigeschaltet werden. Dies erfolgt durch das Setzen des entsprechenden Parameters im Konfigurationsprogramm.

s. Abschnitt 4.1.2 Die Registerkarte Erweitert

Durch einen weiteren Parameter kann der Benutzer das automatische Abschalten des Responders nach Ablauf einer bestimmten Zeit festlegen.

5.4.2. Abhörsicherheit

Beim Remote-Betrieb werden grundsätzlich alle Daten verschlüsselt zur Servicestelle übertragen. Zum Einsatz kommt dabei der allgemein als sicher anerkannte DES-Algorithmus. Er kann von keinem Benutzer beeinflusst werden.

5.4.3. Passwort / Benutzername / Rufnummer

Beim Verbindungsaufbau im ISDN wird im Normalfall die eigene Rufnummer an die Gegenstelle übertragen (hier die Rufnummer der Servicestelle zum lokalen PC). In der Konfigurationsdatei des Responders können bis zu 8 verschiedene Rufnummern und Subadressen für Servicestellen definiert werden (empfohlen). Hierdurch wird ein fest vorgegebener physikalischer Standort der Servicestelle gewährleistet[9].
Beim Verbindungsaufbau wird überprüft, ob die Rufnummer in der Konfigurationsdatei des Responders definiert ist. Eine Verbindung kommt nur zustande, wenn die Rufnummer der Servicestelle und der lokale Eintrag übereinstimmen.

➔ HINWEIS: ***Bei diesen Einträgen handelt es sich um sicherheitsrelevante Parameter, mit deren Hilfe die Systemsicherheit stark verbessert wird. Der Einsatz wird empfohlen.***

Im ISDN-Netz der Deutschen Telekom AG ist das Dienstmerkmal Rufnummernübermittlung optional verfügbar. Es gibt allerdings auch ISDN-Netzbetreiber, die dieses Dienstmerkmal nicht anbieten, daher ist die Angabe der Rufnummer für den Responder lediglich optional.

Sollte keine Rufnummer definiert worden sein, gelangt eine Servicestelle zur nächsten Sicherheitsstufe, da die Verbindung zum Responder bereits aufgebaut wurde. Die Gegenstelle muss allerdings weiterhin die Identifikations- und Authentisierungsprozedur durch Angabe des Benutzernamens und des Passwortes erfolgreich durchlaufen.

Kommt es zur Eingabe eines falschen Benutzernamens bzw. Passwortes, wird die Verbindung abgebrochen. Nach dreimaligem Fehlversuch wird der Responder automatisch gesperrt und kann nur vom Benutzer des lokalen PCs durch Neustarten des Systems wieder freigegeben werden.

Benutzername und Passwort können bis zu 79 Zeichen betragen. Die Mindestlänge des Passworts beträgt acht Zeichen. Hier wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden, beim Benutzernamen dagegen nicht.

---

[9] Die Deutsche Telekom AG garantiert in ihrem ISDN-Netz, dass beim (optionalen) Dienstmerkmal Rufnummernübermittlung eine Rufnummer nur vom eindeutig zugeordneten ISDN-Anschluss übertragen werden kann.

6. Fehlermeldungen

Die nachfolgenden Fehlermeldungen werden von der Treibersoftware ausgegeben, wenn beim Laden Probleme auftreten.

> HINWEIS: ***Meldungen der Treibersoftware werden ausschließlich in englischer Sprache ausgegeben.***

6.1. Allgemeine Fehlermeldungen

Diese Fehlermeldungen sind Standard-Fehlermeldungen, die für alle Treibervarianten und Betriebsmodi gültig sind.

Nr.	Fehlermeldung
0	O.K.
1	No card signature found ***Die Hardware konnte nicht gefunden werden***
2	Configuration not supported ***Die Konfiguration wird von der Hardware nicht unterstützt***
3	Chipset not valid ***Die Hardware wurde gefunden, ist aber nicht aktivierbar***
4	Interrupts not running ***Der Prozessor bekommt keine Interrupts von der Hardware***
5	Memory allocation failure ***Fehler in der Speicherzuweisung***
10	Error in commandline ***Fehler in der Syntax der Eingabezeile***
20	CAPI not releaseable ***CAPI nicht deinstallierbar (fehlerhafte Entladereihenfolge)***
21	CAPI not installed ***CAPI nicht installiert***
22	CAPI already installed ***CAPI schon installiert***

Tab. 6-1 Allgemeine Fehlermeldungen

6.2. Fehlermeldungen bei Aufruf mit Parameter /t

Diese Fehlermeldungen können ausgegeben werden, wenn Sie einen Treiber mit dem Parameter **/t** laden.

Nr.	Fehlermeldung
30	No Info 4 ***Keine Synchronisation auf dem S_0-Bus***
31	No TEI Assignment ***Keine Antwort von der Vermittlungsstelle***
32	D2 Establish fault ***Kein Schicht 2 Verbindungsaufbau zur Vermittlungsstelle***
33	D2 Release fault ***Kein Schicht 2 Verbindungsabbau zur Vermittlungsstelle***

Tab. 6-2 Fehlermeldung bei Aufruf mit Parameter /t

6.3. Fehlermeldungen für PC-Card

Diese zusätzlichen Fehlermeldungen sind ausschließlich für die Saphir II PC-Card (PCMCIA) definiert.

Nr.	Fehlermeldung
60	PCMCIA Card Services not installed PCMCIA Card Services nicht installiert
61	PCMCIA Client Register failed ***PCMCIA Client Registrierung fehlgeschlagen***
64	PCMCIA ISDN PC-Card, no config info avail ***Keine Konfigurationsinformationen verfügbar***
65	PCMCIA ISDN PC-Card, I/O base not configured ***I/O-Basisadresse nicht konfiguriert***
66	PCMCIA ISDN PC-Card, IRQ not configured ***IRQ nicht konfiguriert***
67	PCMCIA ISDN PC-Card, custom I/O base rejected ***Eingestellte I/O-Basisadresse abgelehnt***
68	PCMCIA ISDN PC-Card, custom IRQ rejected ***Eingestellter IRQ abgelehnt***
69	PCMCIA ISDN PC-Card not detected ***Die Hardware konnte nicht gefunden werden***
90	PCMCIA ISDN PC-Card, requested configuration rejected ***Eingestellte Konfiguration abgelehnt***
91	PCMCIA ISDN PC-Card, release socket rejected ***Beim Entladen der Karte konnte der Treiber nicht ordnungsgemäß entladen werden.***

Tab. 6-3 Fehlermeldung für PC-Card (PCMCIA)

6.4. Fehlermeldungen für OEM

Diese zusätzlichen Fehlermeldungen können ausgegeben werden, wenn Sie eine Saphir ISA einsetzen, die mit einem eingeschränkten Funktionsumfang ausgestattet ist (OEM-Version).

Nr.	**Fehlermeldung**
70	EEPROM signature invalid ***EEPROM Kennung ungültig***
71	EEPROM checksum invalid ***EEPROM Checksumme ungültig***
72	Operating System not supported ***Betriebssystem nicht unterstützt***
73	Application Interface not supported ***Applikations-Interface nicht unterstützt***
74	D Channel Protocol not supported ***D-Kanal Protokoll nicht unterstützt***
75	B Channel Protocols not supported ***B-Kanal Protokolle nicht unterstützt***
76	Custom Driver only supported ***ISDN-Adapter nur für Spezial-Treiber***

Tab. 6-4 Fehlermeldungen für OEM

6.5. Fehlermeldungen für NetWare CAPI Manager

Diese zusätzlichen Fehlermeldungen können bei der Saphir ISA ausgegeben werden, wenn Sie einen Treiber für die Verwendung unter dem NetWare CAPI Manager laden.

Nr.	**Fehlermeldung**
80	CAPI-Manager registration failure ***Registrierung beim CAPI-Manager fehlgeschlagen***

Tab. 6-5 Fehlermeldungen für NetWare CAPI Manager

7. EMV-Sicherheit

Die Saphir ISDN-Adapter entsprechen den Bestimmungen des EMVG (Gesetz zur Elektromagnetischen Verträglichkeit) laut EG-Richtlinie 92/31/EWG und tragen daher das CE-Kennzeichen.
Die zur Bestimmung dieses Merkmals herangezogenen Normen sind für den jeweiligen Adapter im Systemhandbuch aufgeführt.

Dennoch können in besonderen Fällen gegenseitige Störungen nicht ausgeschlossen werden.
Dies gilt insbesondere dann, wenn einzelne Komponenten des PC-Systems oder das gesamte PC-System nicht oder nur teilweise den Bestimmungen des EMVG entsprechen. HST kann in diesen Fällen keine Gewährleistung übernehmen.

8. Glossar

API	**A**pplication **P**rogramming **I**nterface; Programmierschnittstelle für Applikationen
B-Kanal	ISDN-**B**asiskanal (-Nutzkanal)
bit/s	Bit pro Sekunde
BRI	**B**asic **R**ate **I**nterface; Basisanschluss
BSI	**B**undesamt für **S**icherheit in der **I**nformationstechnik
buffer	Pufferspeicher werden verwendet um Daten, die nicht sofort weiter verarbeitet werden können, bis zu ihrem Einsatz zwischenzulagern.
BZT	**B**undesamt für **Z**ulassungen in der **T**elekommunikation
CAPI	**C**ommon ISDN **A**pplication **P**rogramming **I**nterface; genormte Schnittstelle zwischen ISDN-Anwendungssoftware und ISDN-PC-Adapter. CAPI wird ab der Version 2.0 im ETSI unter ETS 300 325, Profil B geführt.
CAPI Association e.V.	Anfang 1995 in Berlin von den führenden ISDN-Herstellern gegründeter Verein mit der Zielsetzung der Entwicklung, Pflege und Verwaltung des CAPI. HST ist eines von elf Gründungsmitgliedern der CAPI Association.
Cardservice	PCMCIA-Dienstsoftware, Verwaltung/Auswahl von Interrupts und I/O-Basisadressen
CE	**C**ommunauté **E**uropéenne; Europäische Gemeinschaft
CCIR	**C**omité **C**onsultatif **I**nternational de **R**adiotélécommunications; Internationaler beratender Ausschuss für das Fernmeldewesen
CCITT	**C**omité **C**onsultatif **I**nternational **T**elegraphique et Telephonique; Internationaler beratender Ausschuss für das Telegrafen- und Fernsprechwesen (z.B. T-, X- u. V-Empfehlungen); heute auch unter UIT-T bzw. ITU-T geführt
CIP	**C**ompatibility **I**nformation **P**rofile; Wert von 0 bis 31, der Auskunft über die unterstützten Dienste gibt (vgl. CAPI 2.0-Spezifikation)
CMGR	NetWare **C**API **M**ana**g**e**r**
D-Kanal	ISDN-Steuerkanal (-Signalisierungskanal)
DCE	**D**ata **C**ommunication **E**quipment (deutsch DÜE)
DEE	**D**aten**e**n**d**e**e**inrichtung (englisch DTE)
dez	dezimal

DDI	Direct Dial In; Mehrfachrufnummer im Euro-ISDN. Alternativverfahren zu MSN: einer Nebenstellenanlage wird ein Nummernbereich zugewiesen. Die Auswertung des ersten, anschlussspezifischen Rufnummernteils erfolgt durch die Vermittlungsstelle, die Weitervermittlung anhand der Endziffern dagegen innerhalb der Anlage.
DIN	Deutsche Industrienorm
DLL	Dynamic Link Library unter Windows 3.x/9x/NT und OS/2; Dynamische Verknüpfungs-Bibliothek
DPMS	DOS Protected Mode Services
DTE	Data Terminal Equipment; Datenendeinrichtung (deutsch DEE)
DÜE	Datenübertragungseinrichtung (englisch DCE)
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EMVG	Gesetz zur Elektromagnetischen Verträglichkeit
EN	Euro-Norm
ETS <Nr.>	ETSI-Standard (z.B. ETS 300 325 Profil B für CAPI 2.0)
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
ggf.	gegebenenfalls
HDLC	High-Level-Data Link Control; bitorientiertes Übertragungsprotokoll in ISO/OSI-Ebene 2; für Sicherungsdienste zuständig, Teil der X.25 Empfehlung
hex	hexadezimal
HST	HST High Soft Tech Gesellschaft für Telekommunikation mbH
i.V.	in Vorbereitung
i.V.m.	in Verbindung mit
I/O	Input/Output (Eingabe/Ausgabe)
ISA	Industry Standard Architecture; Bussystem
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISO	International Standards Organization
ISO <Nr.>	ISO-Standard (z.B. ISO 8208)
ISO 8208	ISDN B-Kanal-Protokoll (Schicht 3)
ISP	Internet Service Provider
ITU	s. UIT
KB	KiloByte (1024 Bytes)
kbit/s	KiloBit pro Sekunde
LAN	Local Area Network
LAP-B	Link Access Procedure balanced; Protokoll zur gleichberechtigten, gesicherten Datenübertragung in ISO/OSI Schicht 2 nach CCITT X.25
LAP-M	Link Access Procedure for Modems; wird in Verbindung mit V.42 genutzt
LAP-D	Link Access Procedure on D-Channel; Anpassung des LAP-B-Protokoll für den ISDN-D-Kanal
MAC	Media Access Control
Mbit/s	MegaBit pro Sekunde

ML	**M**ulti**L**ink; HST Saphir ISDN-Adapter mit 4 separaten ISDN-Controllern
MSN	**M**ultiple **S**ubscriber **N**umber im Euro-ISDN; Mehrfachrufnummer
native	In Verbindung mit Novell Netware-Treibern: Treiber ohne Unterstützung des Netware CAPI Managers
NDIS	**N**etwork **D**evice **I**nterface **S**tandard
NL	**N**etwork **L**ayer; Netzwerkschicht
OEM	**O**riginal **E**quipment **M**anufacturer
PC	**P**ersonal **C**omputer
PCI	**P**eripheral **C**omponent **I**nterconnect; Bussystem
PCMCIA	**P**ersonal **C**omputer **M**emory **C**ard **I**nterface **A**ssociation; Steckkarten-Standard für Laptop-Computer
PDN	**P**ublic **D**ata **N**etwork
PLP	**P**acket **L**ayer **P**rotocol (X.25 Protokoll in Schicht 2)
PLCI	**P**hysical **L**ink **C**onnection **I**dentifier
PRI	**P**rimary **R**ate **I**nterface; Primärmultiplexanschluss
Queue (Q)	Eine Wartereihe oder Liste von Elementen/Aufgaben in einem System, die auf Service warten, oder Nachrichten , die in einem Datenübertragungssystem auf ihre Weiterleitung warten. Sie werden temporär sortiert und nacheinander bearbeitet.
R	**R**elease
Rev	**Rev**ision
RAM	**R**andom **A**ccess **M**emory
RJ 45	Standard für ISDN-Stecker bei S_0-Anschluss (Western-Stecker)
s.	**s**iehe
S_0	ISDN-Basisanschluss (englisch BRI)
S_{2m}	ISDN-Primärmultiplexanschluss (englisch PRI)
SABME/UA	**S**et **A**synchronous **B**alanced **M**ode **E**xtended / **U**nnumbered **A**cknowledge; OSI-Schicht-2-Protokollelement
SDLC	**S**ynchronous **D**ata **L**ink **C**ontrol; Bitorientiertes Übertragungsprotokoll in SNA-Netzwerken (IBM) zur Verbindungssteuerung (ISDN B-Kanal-Protokoll)
SNA	**S**ystems **N**etwork **A**rchitecture (IBM)
Socketservice	PCMCIA-Dienstsoftware zur Einstellung von Interrupts und I/O-Basisadressen (Auswahl durch Cardservice)
SPID	**S**upported **P**rofile **I**dentification **D**escription (bei US-ISDN NI1/5ESS)
T.<Nr.>	CCITT-Empfehlung für die sogenannten Telematik-Dienste wie Teletex/Fax
T.70	Netzwerk- und Transport-Protokoll (ISDN B-Kanal-Protokoll; Schicht 3)

T.90	Vorschrift für gleichzeitige Nutzung von ISO 8208 und T.70 (ISDN B-Kanal-Protokoll; Schicht 3)
TK-Anlage	**T**ele**k**ommunikationsanlage
UIT	**U**nion **I**nternationale de **T**élécommunications = Internationale Fernmeldeunion ITU mit den beiden intern. Ausschüssen CCIR und CCITT
v	**V**ersion
V.<Nr.>	CCITT-Empfehlung für Datenübertragung über Fernsprechnetze (z.B. V.110)
V.42	Fehlersicherungsverfahren im Kommunikationsbereich
V.42bis	Datenkompression im Kommunikationsbereich nach dem Lempel-Ziv-Verfahren. Der Volumenverringerung hängt stark von der Art der übermittelten Daten ab (maximal 4:1). Vorkomprimierte Dateien können nicht noch weiter komprimiert werden. V.42bis wird immer in Verbindung mit V.42 eingesetzt.
V.110	Spezifiziert die Schnittstelle zwischen ISDN und Datenendeinrichtungen mit V-Schnittstellen (ISDN B-Kanal-Protokoll)
V.120	Funktional wie V.110, jedoch andere Spezifikation (ISDN-B-Kanal-Protokoll)
X.<Nr.>	CCITT-Empfehlung für Datenübertragung in öffentlichen Datennetzen (englisch PDN, z.B. X.25)
X.25	Empfehlung für Datenübertragung in paketvermittelten Netzen
X.31	Empfehlung für X.25-fähige DEEs (Paketmodus) im ISDN (ISDN D- und B-Kanal-Protokoll)
X.75	Kommunikationssteuerung und Signalisierung zwischen paketvermittelten Datennetzen auf internat. Verbindungsleitungen (ISDN B-Kanal-Protokoll)

9. Weitere Produkte von HST

> ➔ HINWEIS: ***Beachten Sie bitte auch die auf unserer Internetseite www.hstnet.de angebotenen Informationen.***

9.1. DVS Professional – Das komfortable Datenverteilsystem

Die Leistungsfähigkeit beruht auf der flexiblen Nutzung der verfügbaren B-Kanäle. Es können sowohl bis zu 30 Sessions mit 30 unterschiedlichen Teilnehmern erfolgen, als auch bis zu 30 B-Kanäle zu einem logischen Kanal gebündelt werden. Damit werden Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 2 Mbit/s im Schmalband-ISDN, in Abhängigkeit vom eingesetzten ISDN-Adapter, erreicht.

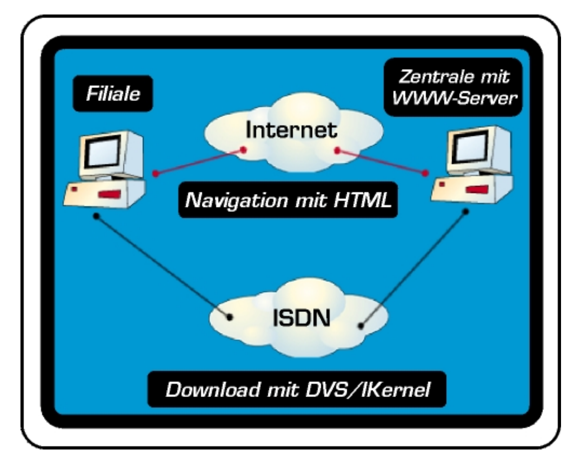


Abb. 9-1: DVS

DVS kann sowohl im Hintergrund- als auch im Batchbetrieb eingesetzt werden. So können z. B. Daten empfangen oder versendet werden, während im Vordergrund mit der Textverarbeitung gearbeitet wird.

Ebenso ist das zeitgesteuerte Dateimanagement – zeitversetztes Senden bzw. Empfangen - möglich. Eine Fernsteuerung für Windows 9x und NT ist im Lieferumfang enthalten.

DVS Professional SDK

Es besteht auch die Möglichkeit basierend auf unserer Technologie eine eigene multifunktionale Filetransfer-Applikation zu entwickeln. Mit dem DVS 32 Bit Development-Kit können Sie einfach und ohne großen Aufwand Ihre Programme mit einer leistungsfähigen Filetransfer-Lösung aufwerten. Damit können Sie Ihren Kunden z. B. einen automatischen Update bzw. Backup-Service oder einen Online-Support per Fernsteuerung anbieten.

9.2. HST RemoteManager – Fernwartung kann so einfach sein

Die Fernwartung aus dem Hause HST ist der RemoteManager. Dabei handelt es sich um eine modulare Lösung, die hauptsächlich aus zwei Komponenten besteht:

Aus dem RemoteResponder und aus dem RemoteManager.

Beide setzen auf dem sogenannten IKernel von HST auf, der den Anwendungen eine komplexe Kommunikationsschnittstelle bietet.

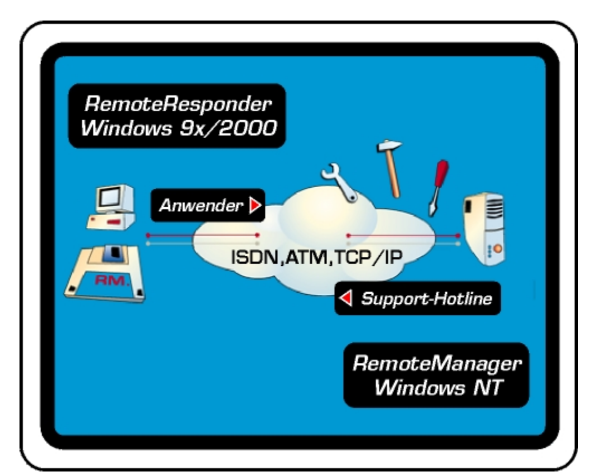


Abb. 9-2: RemoteManager

Der RemoteManager ist eine Client/Server-Lösung. Auf den Rechnern, die betreut werden sollen, läuft jeweils ein schlanker Remote Responder. Dieser Client kann zentral vorkonfiguriert und auf Datenträger oder über einen ISDN-Dateitransfer auf die Rechner übermittelt werden.

Die Client-Software kann ohne Installationsprozedur direkt gestartet werden; Eingriffe in Registries oder *.INI-Dateien finden dabei nicht statt.

Die Serverseite setzt auf MS Windows NT auf. Auf diesem System läuft der RemoteManager von HST. Da zu den betreuten Rechnern in der Regel keine Netzwerkverbindungen bestehen, erfolgt die Kommunikation in der Fernwartung meistens über ISDN-Wählverbindungen. Der IKernel unterstützt alle ISDN-Karten, von einfachen Zwei-Kanal-Karten bis zu S2M-Karten mit 30 Kanälen. Neben ISDN unterstützt der RemoteManager auch die Kommunikation über TCP/IP. Er kann also auch im LAN- und WAN-Bereich eingesetzt werden.

Zusammen mit den ATM/ADSL-Adaptern von HST unterstützt der IKernel die neue ATM-Technik und bietet damit Unterstützung für breitbandige Wählverbindungen an. Möglich wird die Nutzung von breitbandigen Wählverbindungen durch ISDN-Software wie den RemoteManager durch eine transparente CAPI-Schnittstelle, über die die HST-Adapter ATM ansprechen.

Eine besonders interessante Lösung bietet die Kombination des Meta Frame von Citrix mit dem RemoteManager von HST. Daraus entsteht eine innovative Anwendung, die Fernwartung in einer verteilten Umgebung realisiert und dennoch eine zentrale Administration gewährleistet. Henke & Partner haben auf diesem Wege gemeinsam mit HST eine branchenübergreifend interessante Alternative zur "Turnschuh-Administration" entwickelt.

9.3. Virtual CAPI – ISDN/X.31 LAN Sharing

Die Hauptaufgabe eines lokalen Netzwerkes ist das Sharing von Ressourcen wie z.B. Festplatten, Druckern usw. Um ISDN/X.31 im Netzwerk zur Verfügung zu stellen, wurde die Virtual CAPI entwickelt. Zuvor war der Einbau eines ISDN/X.31-Adapters samt Verkabelung, Installation und Konfiguration der CAPI 1.1/2.0 in jeden einzelnen Client-PC notwendig.

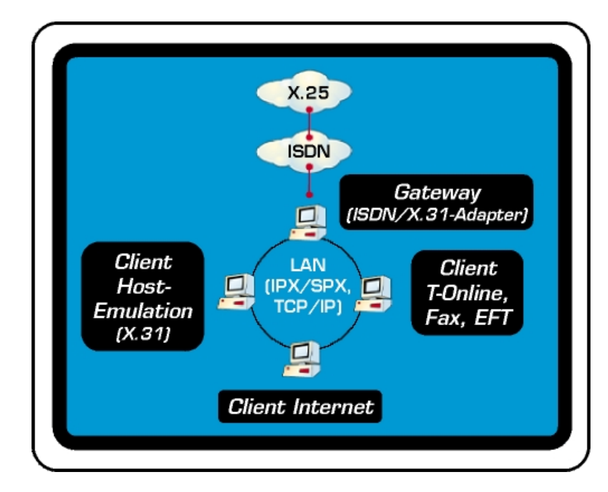


Abb. 9-3: VCAPI

Die CAPI ist die hardware- und standardisierte Softwareschnittstelle zwischen ISDN-Applikation und -Hardware. Durch die Virtual CAPI konnte 1991 erstmals die CAPI-Schnittstelle im lokalen Netzwerk ohne Performanceverlust Client-PC´s transparent zur Verfügung gestellt werden.

Die Virtual CAPI von HST war das erste am Markt verfügbare Produkt seiner Art. Bereits Ende des Jahres 1990 (nur drei Monate nach der ersten Spezifikation von CAPI 1.1!) war eine Alpha-Version der Virtual CAPI für ein NetWare-Gateway und DOS-Clients bei HST lauffähig. Das erste Release 1.0 ging Mitte des Jahres 1991 in den Vertrieb. Viele Features der Virtual CAPI sind bis heute Alleinstellungsmerkmale. So können beispielsweise bis zu 32 ISDN B-Kanäle und bis zu 64 logische X.31-Kanäle über ein Gateway den Clients im LAN zur Verfügung gestellt werden.

Derzeit wird die Virtual CAPI in ca. 3.500 Netzwerken bundesweit mit verschiedensten am Markt verfügbaren CAPI 1.1 und CAPI 2.0 Applikationen sowie ISDN-Adaptern unterschiedlichster Hersteller erfolgreich eingesetzt. Dabei reicht die Palette der Applikationen von T-Online, Internet, Filetransfer, Fernwartung, Telefax Gruppe 3 bis hin zur X.31-basierten PC-Host-Emulation.

Das auch als Evaluations-Kopie vorliegende Release der Virtual CAPI unterstützt jetzt auch das Netzwerkprotokoll TCP/IP unter den Betriebssystemen Windows 9x und Windows NT 3.51/4.0. Die Protokolle IPX/SPX und NetBIOS werden dabei auch weiterhin unterstützt.

10. Support

10.1. Updatequellen

Internet: http://www.hstnet.de

Rufnummern ISDN-InfoServer:

HST Bremerhaven	HST Hamburg
+49 4 71-1 40 17	+49 40-89 96 31 44

Tab. 10-1 Rufnummern ISDN-InfoServer

Der Zugriff erfolgt per Filetransfer wahlweise mit Eurofiletransfer- oder HST-DVS-Protokoll.

> HINWEIS: ***Vor der Aktualisierung der Treibersoftware für die Saphir Adapterfamilie müssen andere HST Anwendungen beendet werden.***

10.2. Projektvertrieb & Technischer Support

HST High Soft Tech
Projekt- und Vertriebsgesellschaft mbH
Luruper Chaussee 125 (Haus 6 links)
D-22761 Hamburg – Germany

Fon: +49 40-89 71 81-0
Fax: +49 40-89 71 81-33
E-Mail: support@hstnet.de
vertrieb@hstnet.de

10.3. Entwicklung & Forschung

HST High Soft Tech
Gesellschaft für Telekommunikation mbH
Stresemannstraße 46
D-27570 Bremerhaven – Germany

Fax: +49 4 71-92 22-09
Internet: http://www.hstnet.de

10.4. Notwendige Informationen im Supportfall

➔ HINWEIS: ***Im Supportfall sollten die folgenden Informationen unbedingt bereit gehalten bzw. vorab per Telefax gesendet werden, damit der Support möglichst effizient gestaltet werden kann.***

Name, Firma, Abteilung und Projekt

Hardwareplattform, wie z. B.: PC 486er, Bussystem ISA, 16 MB RAM etc.

Betriebssystem und Version, wie z. B.: Windows 95, Version 4.00.950 (der Systemsteuerung\System zu entnehmen)

Das Signalisierungsverfahren (z. B. DSS1/1TR6), sowie die Art der Verbindung zum öffentlichen Netz, z. B.: Hauptanschluss, Nebenstellenanlage oder Festverbindung etc.

ISDN-Hardware samt vollständiger Seriennummer. Diese ist i.d.R. auf der Hardware aufgeklebt, z. B.: Saphir ISA Seriennummer *S1H3G99999* oder Saphir II PC-Card Seriennummer *S2H2G88888*.

Vollständige Versionsnummer der Treibersoftware der ISDN-Hardware, wie z. B.: V 2.1 (rev.01). Die Versionsnummer wird ggf. beim Starten der Treibersoftware angezeigt oder ist über die Schaltfläche *Info* der Konfigurationsprogramme abrufbar. Lesen Sie hierzu ggf. auch die Bedienungsanleitung der eingesetzen ISDN-Hardware.

Beispiele für Saphir ISDN-Adapter unter Windows 9x:

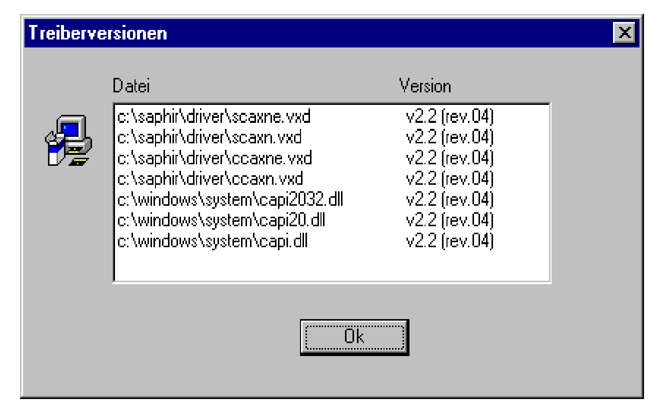


Abb. 10-1: Treiberversion

Name und Version der verwendeten Applikation.

Kurze Darstellung des Problems.

11. Index